

高齢者の園芸活動と健康に関する心理学的研究

太田 淳・山口 創

キーワード：園芸 植物 幸福感 孤独感

抄録：老人クラブ在籍者を対象とする社会調査を実施し、園芸活動と幸福感・孤独感との関連について調べた。園芸活動の指標として、園芸活動をしている人のポジティブな心の側面を測定するために新たに作成した心理尺度、「植物との心理的関わり」尺度を用いた。この尺度は2因子26項目から成り、園芸活動の有無と統計的有意な関連があることを確認した。その上でこの尺度と幸福感（改訂PGCモラル・スケール）、及び孤独感（AOK孤独感尺度）との相関を調べた。その結果、「植物との心理的関わり」が深いほど幸福感が高く、孤独感が低い傾向があることが示された。特に、「植物との心理的関わり」尺度の第1因子（存在関連因子）と幸福感との間には、弱い相関関係が認められた（ $r(436) = .210, p < .001$ ）。存在関連因子に含まれている質問項目の内容から判断すると、植物との関わりに伴う安心感、植物に寄せる愛着感、植物を心の支えとし植物に感謝する気持ちが、高齢者の幸福感を高めたり孤独感を軽減させることと関連していると考えられた。幸福感・孤独感を説明する変数として友人・知人の数、経済的満足度、及び主観的健康度が想定されたが、重回帰分析の結果、これらの要因からの影響を加味しても「植物との心理的関わり」が幸福感・孤独感の有意な説明要因であることが示された。これらの結果は、高齢者が園芸活動をする中で植物と様々な情緒的関わりを持つことは、健康の心理的側面を維持・増進することに関連しているということを示唆している。

はじめに

日本の高齢化率は急速に高まりつつあり、閉じこもり高齢者の健康問題やうつ病、自殺といった深刻な問題も取り上げられる機会が増えている。高齢期を心身ともに健康に過ごせるかどうかは、個人としてだけでなくそれを支える社会としても避けて通れない重要な課題となっている。高齢者の健康を左右する要因のひとつとして余暇活動への参加が指摘されており、身体、心理、社会的に様々な効用が確認されている。園芸は作業自体が簡単で誰でもどこでも手軽に行うことができ、日本人の生活文化として定着している。そうした理由もあって園芸は男女共に高齢期に最も好まれている余暇活動のひとつとなっている。また、植物（生命）を育てる過程に携わるということから、他の余暇活動にはない様々な心理的効果をもたらすことが期待されている。

これまで園芸活動が及ぼす心身の健康への効果については、主として事例研究や実践報告といった形で確かめられてきた（豊田ら、2008）。しかしながら、こうした園芸プログラムの実施

による介入研究で示されるエビデンスでは、介入者の個性や力量によって効果が左右するといった点や、統制群の扱い方、評価の客観性といった点で高い信頼性を確保するのが難しい。評価の客観性を上げる試みとして、脳波や唾液中コルチゾール濃度といった生理指標によるデータを解析した研究も行われている（乗松ら，2006；嵐田ら，2007）。ただし，こうした生理指標で明らかとなるのは園芸作業直後の気分変化やストレス状態変化であり，数ヶ月に亘る園芸活動の効果を捉えるのは難しい。一方，社会調査的な手法による実証研究ではこうした点はクリアできると思われるが，実際に園芸と健康との関係を心理学的な視点から大規模に調査した研究は少ない（Waliczek et al, 2005；伊藤ら，2009）。そこで本研究では，園芸活動が高齢者の心の健康に及ぼす役割，特に幸福感や孤独感との関わりを探るため，老人クラブに所属する高齢者を対象に社会調査研究を行った。園芸作業の最も本質的な要素は植物の成長に関わるということであり，園芸を通じて植物とどのような心理的関わりを持つかということがその効用を生み出す決定的な要因と考えられる。そこで，園芸活動をしている人のポジティブな心の動きを拾い出すための心理尺度，「植物との心理的関わり」尺度を新たに作成し，これを指標として健康の心理的側面である幸福感や孤独感との関連を調べることにした。

方法

1 調査対象者

東京都A市及びB市の老人クラブに所属する高齢者男女959名に調査票を配布した。配布は2012年9月上旬より開始し11月上旬に回収を終了した。回収された調査票は688部であり回収率は71.7%であった。

2 調査項目

基本属性として年齢，性別，同居家族の人数，友人・知人の数，経済満足度，主観的健康度を尋ねた。園芸活動に関する項目としては，地域及び自宅での園芸活動への参加の有無と活動内容を尋ねた。活動内容は「花壇や鉢で草花・樹木を育てる」，「畑やプランターで野菜や果物を栽培する」，「その他」の3択で求めた。また，下に記した「植物との心理的関わり」尺度を調査項目に加えた。心理的健康度の指標として，幸福感を測定する改訂PGCモラール・スケール（Lawton, 1975）を，孤独感尺度としてAOK孤独感尺度（安藤ら，2000）を用いた。改訂PGCモラール・スケールの得点範囲は0～17点で得点が高いほど幸福感が強いことを示す。AOK孤独感尺度の得点範囲は0～10点で得点が高いほど孤独感が強いことを示す。

3 「植物との心理的関わり」尺度の項目設定

「植物との心理的関わり」尺度の質問は29項目からなり，基本的に著者が必要と判断し，園芸経験を有する数人の意見を参考にして選定された。また，犬や猫など愛玩動物への愛着感など情緒的交流を測定する尺度がいくつか報告されており（安藤，2008；太田ら，2005），動物と植物という違いはあるが両者の間には注目している基本的な心の動きに共通する側面があるのでそれらも参考にして項目を設定した。

この尺度の項目は，身近に存在する植物に対してどのように感じているかを尋ねるもの（12

項目)と、実際に現在世話をしている植物とどのように関わっているかを尋ねるもの(17項目)に大別される。前者は下位尺度として安心感、愛着感、心の支え、感謝の4領域を、後者は作業内容、満足感、役割、意欲、集中の5領域を想定して作成された(表1)。質問に対する回答は、「あてはまらない」「少しあてはまる」「かなりあてはまる」「非常にあてはまる」の4件法で求めた。これらの選択肢にそれぞれ0～3点を与え、その合計点を尺度の得点とした。

4 分析

因子分析においては最尤法、Kaiserの正規化を伴う斜交回転(プロマックス法)によって因子抽出を行い、因子負荷量を求めた。重回帰分析においては、分析に投入した変数のうち、同居家族数、友人・知人数、園芸活動についてはダミー変数で表し、同居家族数2人以上、友人・知人数4人以上、園芸活動している(花or野菜)に1を与えた。分析において独立変数間の相関が0.4を越える組み合わせは存在しないことを確認し、多重共線性は発生しないと判断した。相関はPearson積率相関係数を求めて検討し、 r 値の有意確率は両側で計算した。

結果

1 調査対象者の属性

有効回答者670名のうち男性は353名(52.7%)、女性は317名(47.3%)であった。年齢のレンジは62歳から96歳で、平均年齢は75.8歳であった。同居家族の人数は2人(49.3%)が最も多く、一人暮らし(13.0%)は少なかった。友人・知人の数では、ほとんどが4人以上(93.1%)であり、一人もいないと答えた方はいなかった。経済状態の満足度では、「少し満足している」(32.3%)が最も多く、「どちらとも言えない」(28.3%)と「かなり満足している」(23.2%)がそれに次いだ。これら3つの回答者を合計すると8割以上を占めることになり、経済的に満足度の低い方は少数派であった。主観的健康度については、「どちらかと言えば健康である」(48.9%)が最も多く、「かなり健康である」(30.7%)がそれに次いだ。この2つの回答者に「非常に健康である」(7.2%)を加えると9割近い値となり、全体としては健康状態が比較的良好な集団であることが分かった。

表1 「植物との心理的関わり」尺度の質問項目構成

1 安心感	Q1	植物があるとほっとする
	Q2	植物があると心が癒される
	Q3	植物は私に安らぎを与えてくれる
2 愛着感	Q4	植物がそばにないと、さびしいと感じる
	Q5	いつも植物を近くに置いておきたい
	Q6	植物と共に暮らしたい
3 心の支え	Q7	植物は私を元気づけてくれる
	Q8	悲しいとき辛いときに植物があると気持ちが和らぐ
	Q9	植物は私の心を励ましてくれる
4 感謝	Q10	植物と接していると幸せな気分になれる
	Q11	植物は私に生きていることの大切さを教えてくれる
	Q12	植物は私に様々な恵みを与えてくれる
5 作業内容	Q13	私が水をやらないと枯れてしまう
	Q14	肥料のことが気になる
	Q15	雑草が出てきたら除いてやる
	Q16	害虫を見つけたら駆除する
	Q17	(夏場／冬場)のことが心配だ
6 満足感	Q18	(花が咲く／収穫が得られる)と充実感がわく
	Q19	植物が途中で枯れてしまうと残念だ
	Q20	(花が咲く／収穫が得られる)と嬉しい
7 役割	Q21	植物が元気に育つように世話をしあげたい
	Q22	立派に(花を咲かせる／収穫が得られる)ように育てたい
	Q23	芽がでたら大きく育つまで大切に見守りたい
8 意欲	Q24	園芸をしていると前向きな気分になれる
	Q25	いつ(花が咲く／収穫できる)か楽しみだ
	Q26	毎年、春／秋になったらどんな植物を育てようかと考える
9 集中	Q27	園芸をしていると我を忘れる
	Q28	花壇や作物のことを考えていると時間があっという間に過ぎる
	Q29	園芸作業中は、いやなこと・心配事を忘れていられる

2 「植物との心理的関わり」尺度の作成

「植物との心理的関わり」尺度の29項目について項目別の回答の分布割合を調べ、特定の回答に60%以上が偏る項目はないことを確かめた。次に、当該項目の得点とその項目を除く合計得点との相関(I-T相関)係数を求めたところ、Q13、Q15、及びQ16の3項目以外の26項目については相関係数0.60以上の高い値が得られた。そこでこの26項目は内的整合性が高いと判断し、これらの項目について因子分析を行なった(表2)。その結果、因子寄与率33.0%、因子負荷量0.75以上の項目からなる第1因子と、因子寄与率31.7%、因子負荷量0.62以上の項目が

らなる第2因子とが抽出された。2つの因子を合わせると全体の分散の64.7%を説明でき、尺度の信頼性を示す Cronbach の α 係数は第1因子が0.97, 第2因子が0.96といずれも高い値が得られた。第1因子の構成項目を見ると Q1 ～ Q12 の12項目から成り, これらは調査票の作成時に想定した4つの領域, すなわち安心感, 愛着感, 心の支え, 及び感謝に含まれる項目であった。そこでこの因子は, 身近に存在する植物との心理的関わりを表わす因子 (存在関連因子) であると考えられた。同様に, 第2因子は Q14 と Q17 ～ Q29 の14項目から成り, 5つの領域, すなわち作業内容, 満足感, 役割, 意欲, 及び集中に含まれていたことから, 園芸作業をする中で植物との心理的関わりを表わす因子 (作業関連因子) であると考えられた。

表2 「植物との心理的関わり」 尺度の因子分析 N=492

質問項目	第1因子	第2因子	共通性
Q4	0.904	0.020	0.818
Q8	0.898	-0.019	0.807
Q10	0.871	-0.028	0.759
Q3	0.865	0.024	0.749
Q9	0.865	0.039	0.750
Q2	0.854	0.005	0.729
Q7	0.850	-0.013	0.723
Q5	0.843	0.060	0.714
Q6	0.829	0.067	0.692
Q12	0.781	0.108	0.622
Q1	0.757	0.041	0.575
Q11	0.754	0.059	0.572
Q26	-0.108	0.928	0.873
Q20	-0.022	0.874	0.764
Q21	0.019	0.854	0.730
Q23	-0.018	0.821	0.674
Q18	0.044	0.807	0.653
Q22	0.036	0.800	0.641
Q29	0.092	0.786	0.626
Q28	0.093	0.732	0.544
Q25	0.024	0.732	0.536
Q24	0.127	0.711	0.522
Q27	0.193	0.695	0.520
Q19	0.154	0.650	0.446
Q17	-0.001	0.643	0.413
Q14	0.010	0.624	0.389
因子寄与率 (%)	33.0	31.7	64.7

3 園芸活動と「植物との心理的関わり」尺度との関連

園芸活動の有無による「植物との心理的関わり」尺度の平均値の差についてt検定を行なった。園芸活動は、①「花壇や鉢で草花や樹木を育てる」、②「畑やプランターで野菜や果実を栽培する」に限定して比較した。また、ここでは作業関連因子の得点を含めると分析対象を植物の世話をしている集団に限定することになるため「植物との心理的関わり」尺度の評価として存在関連因子の得点のみ検定の対象とした。その結果、地域での園芸活動で①をしている群は①②いずれもしていない群よりも存在関連因子の平均値が高く、有意差が認められた ($t(293.5) = 2.21, p < .05$)。同様に、地域で②をしている群においても、非活動群より存在関連因子の平均値は有意に高かった ($t(392) = 2.47, p < .05$)。自宅での園芸活動の場合も同様で、①、②のどちらにおいても、活動群は非活動群よりも存在関連因子の平均値が高く、有意差が認められた (① $t(317) = 5.67, p < .001$, ② $t(180) = 5.86, p < .001$)。これらの結果は、①②のいずれの活動においても地域や自宅で園芸活動をしている方が「植物との心理的関わり」が深いということを示している。

次に、園芸活動の有無を独立変数、「植物との心理的関わり」尺度の存在関連因子を従属変数とした回帰分析を試みた。分析対象者の基本属性として回答を求めた6つの変数のうち、年齢と性別を除く4つの変数、すなわち同居家族数、友人・知人数、経済満足度、及び主観的健康度は「植物との心理的関わり」尺度の関連要因であると見なして独立変数に加え、重回帰分析を行った(表3)。その結果、園芸活動の標準化偏回帰係数(β 値)は0.251で、他の4つの独立変数よりも高かった。これらのデータは、園芸活動の有無が「植物との心理的関わり」の深さの主要な説明要因であることを示している。

表3「植物との心理的関わり」尺度の存在関連因子を

従属変数とした重回帰分析 N=522		
独立変数	β 値	有意確率
同居家族数	.087	.033
友人・知人数	.107	.009
経済満足度	.158	.000
主観的健康度	.126	.003
園芸活動の有無	.251	.000
調整済み R^2	.147	.001

4 「植物との心理的関わり」尺度と心理的健康との関連

心理的健康の指標として幸福感(改訂PGCモラール・スケール)、及び孤独感(AOK孤独感尺度)を用い、「植物との心理的関わり」尺度との相関を検討した(表4)。その結果、相関係数は幸福感との間に0.197 ($p < .001$)、孤独感との間に-0.146 ($p < .01$)となり、係数の値は小さい

が有意な相関傾向がみられた。これらの結果は、「植物との心理的関わり」が深いほど幸福感が高く、孤独感が低い傾向があるということを示している。「植物との心理的関わり」尺度の因子ごとの相関係数を因子得点で求めてみると、幸福感との相関係数は存在関連因子が0.210 ($p<.001$)、作業関連因子が0.162 ($p<.01$)、孤独感との相関係数は存在関連因子が-0.153 ($p<.01$)、作業関連因子が-0.128 ($p<.01$)となり、存在関連因子と幸福感との間には弱い相関関係が認められた。

表4 「植物との心理的関わり」尺度と
心理的健康との相関係数 N=436

	幸福感	孤独感
尺度全体	.197***	-.146**
存在関連因子	.210***	-.153**
作業関連因子	.162**	-.128**

*** $p<.001$, ** $p<.01$

次に、「植物との心理的関わり」が心理的健康（幸福感・孤独感）に対してどの程度の説明要因となっているのかを調べるため重回帰分析を行った（表5）。独立変数として「植物との心理的関わり」尺度の存在関連因子（因子得点）と共に、同居家族数、友人・知人数、経済満足度、主観的健康度の4変数を加えた。その結果、幸福感に対する「植物との心理的関わり」の標準化偏回帰係数（ β 値）は0.091と低い値であったが5%水準で有意であった。 β 値は主観的健康度（0.302）、経済満足度（0.171）、友人・知人数（0.146）の順に高かった。孤独感に対しても、「植物との心理的関わり」の β 値は-0.098とやはり低い値であったが5%水準で有意であった。他の独立変数においては有意な値が得られたのは友人・知人数（-0.310）だけであった。

表5 心理的健康（幸福感・孤独感）を従属変数とした重回帰分析 N=431

独立変数	幸福感		孤独感	
	β 値	有意確率	β 値	有意確率
同居家族数	.049	.260	.014	.768
友人・知人数	.146	.001	-.310	.000
経済満足度	.171	.000	-.017	.722
主観的健康度	.302	.000	-.073	.131
植物との心理的関わり	.091	.044	-.098	.038
調整済み R^2	.210	.001	.117	.001

これらの結果は、主観的健康度、経済満足度、友人・知人数といった心理的健康を左右する要因からの影響を統制した上でも「植物との心理的関わり」が心理的健康と有意に関連するこ

とを示している。

図1は表3及び表5に示した3つの重回帰分析の結果をひとつにまとめて描いたものである。5%水準で有意な β 値が得られた変数のみを矢印で結び、パス係数には β の絶対値を記した。この図は、園芸活動の有無が「植物との心理的関わり」の深さを説明する主要因であり、「植物との心理的関わり」の深さは友人・知人数、経済満足度、主観的健康度と共に幸福感や孤独感を説明する要因の1つとなっていることを表している。

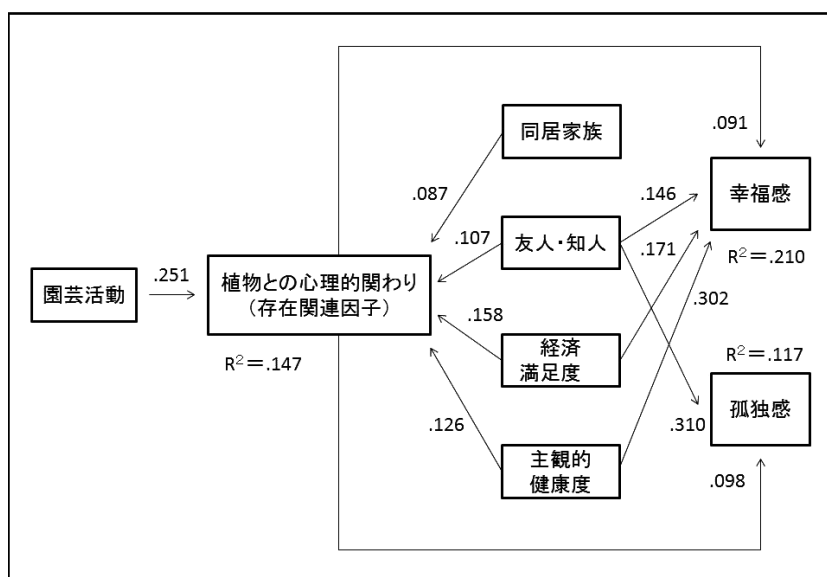


図1 心理的健康（幸福感・孤独感）の説明要因を記したパス図

考察

園芸活動の有無と「植物との心理的関わり」尺度との間には有意な関連が見出された。行動としての「園芸活動」と心理としての「植物との関わり」との間には相互の因果関係が想定される。すなわち、園芸活動をしていることで植物に愛着を持つといった順方向と、植物で心が癒されるので園芸活動をするといった逆方向の関係である。両者は互いに高め合い相乗効果が生まれると考えられる。そして「植物との心理的関わり」尺度の存在関連因子と心理的健康尺度（幸福感・孤独感）との間に有意な関連が見出されたことは、植物に接することで安心感を得たり植物に愛着感を覚えること、そして植物に支えられ感謝するといった気持ちを深めることが、高齢者の幸福感の醸成や孤独感の緩和につながることを示唆している。

今回調査した老人クラブ会員のほとんどは園芸以外にも複数の余暇活動を行っており、また個人特性や生活様式、置かれている環境など様々な要因によって幸福感・孤独感は影響を受けると考えられる。従って、園芸活動の有無という切り口だけで心理的健康を説明するのは困難であると予想された。実際、本研究での調査結果でも分析対象者を園芸活動の有無で2群に分

けて、幸福感・孤独感の差異を検定してみたが有意差は得られていない。しかしながら、このことは園芸活動の有無が幸福感・孤独感を説明する要因ではないということを意味するのではなく、上に挙げたような諸々の要因によって埋もれて見難くなっていると解釈するのが妥当であろう。本研究で作成した「植物との心理的関わり」尺度は、園芸活動と心理的健康との間をつなぐ媒介変数としての役割を担っており、この尺度の存在によって見えなくなっている両者の関連を浮き上がらせることができたものと考えている。

今後はこうした心理尺度を利用することで、園芸活動と心の健康とを結びつける客観的なエビデンスを蓄積していくと同時に、園芸活動の特質とその効用を明らかにするために健康心理学的な視点から更に踏み込んだ調査研究を進めていくことが求められるであろう。

文献

- 嵐田絵美・塚越覚・野田勝二・喜多敏明・大釜敏正・小宮山正敏・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
- 安藤孝敏・長田久雄・児玉好信(2000) 孤独感尺度の作成と中高年における孤独感の関連要因 横浜国立大学教育人間科学部紀要, 3, 社会科学, 3, 19-27
- 安藤孝敏(2008) ペットとの情緒的交流が高齢者の精神的健康に及ぼす影響 横浜国立大学教育人間科学部紀要, 3, 社会科学, 10, 1-10
- 伊藤史朗・佐藤友美・栗原伸一(2009) 園芸活動が持つ心理的効果のグラフィカル因果分析—松戸市近郊住民に対する意識調査を通して— 食と緑の科学, 63, 77-82
- Lawton, M.P. (1975) The Philadelphia Geriatric Center Morale Scale: A revision, *Journal of Gerontology*, 30, 85-89
- 乗松貞子・仁科弘重・家串香奈(2006) 植物を育てるプロセスにおける高齢者の心理状態の脳波およびSD法による解析～若年者との比較も含めて～ 植物環境工学, 18 (2), 97-104
- 太田莉加・西本実苗・井上健(2005) ペット飼育と飼い主の外向性～神経症的傾向, 心身症状について～ 臨床教育心理学研究, 31 (1), 83-96
- 豊田正博・山根寛(2008) 園芸療法の評価の現状と課題～わが国における園芸療法実践報告の分析より～ 臨床作業療法, 5 (4), 348-352
- Waliczek, T.M., Zajicek, J.M. (2005) The Influence of Gardening Activities on Consumer Perceptions of Life Satisfaction *Hortscience*, 40 (5), 1360-1365