

原著

地域在住中高年者および高齢者の園芸習慣と体組成や 認知機能との関係

Horticultural Activities are Associated with Body Composition and Cognitive Function in Community-Dwelling Middle - Aged and Elderly People

田崎 史江¹⁾ 野村 和樹²⁾ 高野 珠栄子¹⁾ 中村 美砂³⁾

要約:高齢者にとって園芸や庭いじりは趣味としてなじみやすく、習慣的に草花や野菜作りに関わっている人が多い。園芸作業は多様であり、それぞれに歩行による移動、姿勢保持のためのバランス能力、つまみなど手指操作のための巧緻性を要する。しかし、病気や虚弱などに対して病院や施設で行われるリハビリテーションに園芸活動が導入されていることは稀である。そこで、本研究では中高年から高齢者が習慣的に行う園芸活動と体組成や身体機能および認知機能との関係を明らかにするために「認知症予防プログラム」に参加した地域在住の37名の男性(68-85歳、平均年齢75.92±4.98歳)および122名の女性(55-92歳、平均年齢74.89±5.87歳)を対象に体組成と握力測定、認知機能検査、園芸活動に関するアンケート調査を行った。その結果、男性の園芸習慣のある人は8名(21.6%)、ない人は29名(78.4%)、女性の園芸習慣のある人は52名(42.6%)、ない人は70名(57.4%)であった。男性では、園芸習慣の有無による体組成の有意差は認められなかった。女性では園芸習慣のある群は、習慣のない群よりも筋肉量、除脂肪量、骨格筋量、骨格筋指数、基礎代謝量が有意に高かった($p<0.05$)。サルコペニアやフレイルティの指標である握力についても、同様に園芸習慣のある群は、習慣のない群よりも有意に高かった($p<0.05$)。また、認知機能の指標であるMMSEスコアでは、園芸習慣のある群は、習慣のない群に比べてスコアが有意に低かった($p<0.05$)。これらの結果から、園芸活動は、運動機能の維持・改善のために有効なリハビリテーションの手段として有用であることが考えられる。一方で、認知機能の維持を目的として園芸活動を取り入れる場合は、環境の設備や人的な資源が不可欠であることが示唆された。

キーワード: 地域在住中高年・高齢者、園芸活動、体組成、運動機能、認知機能

Fumie Tazaki

E-mail: tazakif@kawasakigakuen.ac.jp
大阪河崎リハビリテーション大学

- 1) リハビリテーション学部 作業療法学専攻
- 2) リハビリテーション学部 言語聴覚学専攻
- 3) リハビリテーション学部 理学療法学専攻

1. 序論

作業療法白書 2010 によると、介護保険領域における作業療法の目的で最も多いのは運動機能の維持・代償指導 (83.0%)、運動機能の改善 (78.4%)、日常生活活動の改善 (72.8%) である。作業療法の評価としても、最も多いのは筋力・筋持久力 (80.7%)、関節可動域 (79.1%)、起居動作 (75.6%) と示されている。医療 (身体障害) 領域と比較して、園芸は作業療法の手段として多くの施設で選択されている。しかし、高齢者に馴染みやすい作業活動として導入されていても、運動機能を向上させる目的でリハビリテーションの手段として導入されることは少ない¹⁾。

しかしながら、園芸活動は、椅子座位やしゃがみ～かがみ姿勢 (体幹前屈位)、立位という活動中の姿勢変換、さらに移動や協調運動、手指の巧緻性を要する動作といった多くの動きが必要とされているが、園芸活動の体組成や運動機能へ及ぼす効果に関する報告はわずかである。松尾は、運動強度の小さな作業が多い園芸作業は、運動機能の強化よりも廃用症候群を防止する意味合いが大きい、と述べている^{2) 6)}。

本研究の目的は、地域在住の中高齢者から高齢者が習慣的に行っている園芸活動の頻度やその環境を把握し、体組成や身体機能および認知機能の関係について明らかにすることである。

2. 方法

2015 年より、貝塚市教育委員会、社会教育課と大阪河崎リハビリテーション大学が連携して行なっている「認知症予防プログラム」の 2017 年 3 月に参加した貝塚市在住の地域在住中高年齢者および高齢者の合計 163 名のうち、アンケートの回答に未回答部分があった女性 4 名を除き、体組成と握力測定、認知機能検査、日常生活活

動のアンケートの全てを受けた男性 37 名 (68 - 85 歳、平均年齢 75.92 ± 4.98 歳)、女性 122 名 (55 - 92 歳、平均年齢 74.89 ± 5.87 歳) を対象とした。

「認知症予防プログラム」の参加者募集は、貝塚市中央公民館で行われている音楽や体操・運動のクラブ活動に定期的に参加している人に対しては配布物で、それ以外の人は地域の自治会役員の呼びかけ (口伝) によって行われた。

なお、本研究を行うにあたり、大阪河崎リハビリテーション大学研究倫理委員会の承認を得ている (承認番号 OKRU28-A014)。

身長は、ポータブル身長計 (身長計 213: メリコ) を用いて測定した。筋肉量・除脂肪量・骨格筋量・体脂肪量・基礎代謝量・骨格筋指数は、体組成計 (InBody270: 株式会社インボディ・ジャパン) を用いて測定した。握力はデジタル握力計グリップ D (竹井機器工業株式会社) を用いて、立位で左右各 1 回測定し、そのうち、握力の高い値を用いて解析した。認知機能検査には MMSE (Mini Mental State Examination; 簡易認知機能テスト) および、かなひろいテストを用いた。日常生活活動アンケートでは病歴・食事習慣と園芸習慣について質問に回答していただいた。園芸習慣についての問いは「現在、農業や園芸をしているか」「どのぐらいの頻度で行っているか」「どこで、誰と一緒にいるのか」という 3 問であった (資料)。統計ソフトは JMP11 (SAS Institute) を用い、Student's t 検定を使用した。

3. 結果

3-1 園芸習慣の有無

日常生活活動アンケートの結果より、男性で園芸習慣のある人は、8 名 (21.6%)、ない人は 29 名 (78.4%)、女性の園芸習慣のある人は 52 名 (42.6%)、ない人は 70 名 (57.4%) だった (図 1)。

園芸習慣のある人の内訳として、男性は趣味で園芸を行うと答えたのは6名(75.0%)、仕事で行うと答えた人は2名(25.0%)だった。女性は趣味で園芸を行うと答えたのは23名(44.2%)、仕事で行うと答えた人は3名(5.8%)、他未記入が26名だった。

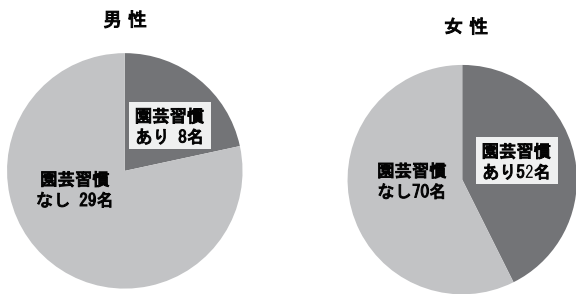


図1 園芸習慣の有無

3-2 園芸を行う頻度

園芸を行う頻度は、男性では仕事として園芸を行っている2名のうち1名は毎日、もう1名は週2回であり、趣味として園芸を行っている6人は週1回が1名(16.7%)、週2回が3名(50.0%)、週3回が1名(16.7%)、週5回が1名(16.7%)であった。一方、女性の場合、一番多かったのは週2回が4名(7.7%)、次いで週5回が4名(7.7%)、週3回が3名(5.8%)であった。41名は未記入だった。

3-3 園芸を行う場所と一緒にいる人

園芸を行う場所と誰と行うか、という質問に対して男性は「自宅1人」と答えた人が3名(37.5%)、「自宅以外」が4名(50.0%)であった(図2、図3)。女性では「自宅1人」と答えた人が最も多く21名(40.4%)、次いで「自宅以外で家族や知人と」が4名(7.7%)、「自宅以外で1人」が3名(5.8%)であった(図2、図3)。

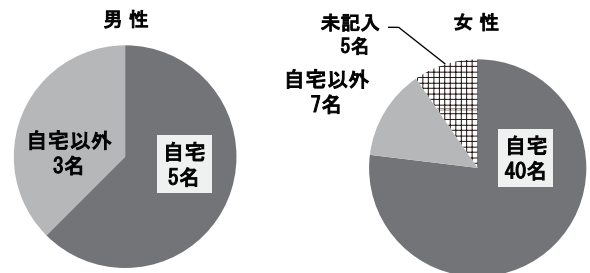


図2 園芸を行う場所

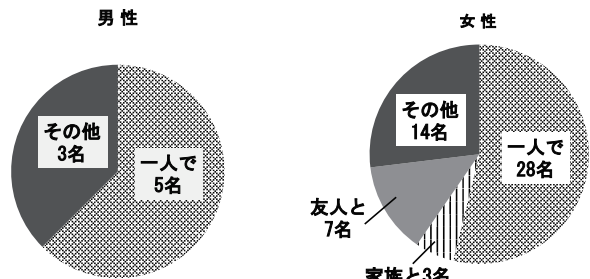


図3 園芸を一緒に行う相手

3-4 園芸習慣と体組成について

園芸習慣のある群(園芸群)と習慣のない群(対照群)を比較すると、男性の場合は両群の体組成に有意差はなかった。女性の場合、園芸群の方が筋肉量、除脂肪量(=体重-脂肪組織の重量)や骨格筋量、骨格筋指数(四肢骨格筋量/身長²)、基礎代謝量が有意に高かった(p<0.05)。

園芸群および対照群の筋肉量、除脂肪量、骨格筋量、体脂肪量、基礎代謝量、骨格筋指数の値は表1、表2のとおりであった。

3-5 園芸習慣と握力について

園芸群と対照群で握力について比較すると、男性では両群に有意差はなかった(表1)。女性の園芸群の握力は22.39 ± 0.53(kg)であり、対照群は20.92 ± 0.45(kg)で、園芸群の方が有意に高い(p<0.05)結果であった(表2)。

3-6 園芸習慣と認知機能について

園芸群と対照群で認知機能について比較すると、男性では両群のMMSEとかなひろいテストの点数に有意差は認められなかった(表1)。女

表1 男性の園芸習慣の有無と体組成、握力、認知機能の関係

	園芸習慣あり	園芸習慣なし	p 値
園芸習慣のある人数 (人)	8	29	
年齢 (歳)	72.88±1.72	76.76±0.90	0.0529
身長 (cm)	167.51±2.36	163.08±1.24	0.1051
体重 (kg)	67.18±2.82	63.92±1.48	0.3138
筋肉量 (kg)	45.83±2.01	43.95±1.06	0.4153
除脂肪量 (kg)	48.45±2.14	46.54±1.12	0.4334
骨格筋量 (kg)	26.76±1.27	25.48±0.67	0.3781
体格指数 BMI (kg/m ²)	23.89±1.01	24.09±0.53	0.8599
体脂肪率 (%)	27.29±2.39	27.02±1.26	0.9209
基礎代謝量 (kcal)	1416.75±46.10	1375.14±24.21	0.4296
ウエスト・ヒップ比	0.90±0.020	0.86±0.01	0.1124
骨格筋指数 (kg/m ²)	7.31±0.24	7.14±0.13	0.5398
握力の高い方 (kg)	36.60±2.31	33.38±1.22	0.2259
握力の低い方 (kg)	31.90±2.15	29.98±1.13	0.4361
MMSE (点)	28.38±0.75	28.07±0.39	0.7186
かなひろいテスト (点)	28.25±10.16	25.59±9.50	0.5056

表2 女性の園芸習慣の有無と体組成、握力、認知機能の関係

	園芸習慣あり	園芸習慣なし	p 値
園芸習慣のある人数 (人)	52	70	
年齢 (歳)	74.56±0.82	75.14±0.70	0.5885
身長 (cm)	151.36±0.76	149.70±0.66	0.1028
体重 (kg)	53.58±1.00	51.15±0.86	0.0669
筋肉量 (kg)	33.11±0.44	31.59±0.38	0.0103*
除脂肪量 (kg)	35.13±0.47	33.55±0.40	0.0114*
骨格筋量 (kg)	18.61±0.28	17.62±0.24	0.0077*
体格指数 BMI (kg/m ²)	23.40±0.48	22.88±0.39	0.3760
体脂肪率 (%)	33.87±0.89	33.82±0.77	0.9713
基礎代謝量 (kcal)	1128.50±10.06	1094.54±8.67	0.0118*
ウエスト・ヒップ比	0.83±0.006	0.81±0.005	0.0301*
骨格筋指数 (kg/m ²)	5.76±0.08	5.47±0.07	0.0095*
握力の高い方 (kg)	22.39±0.53	20.92±0.45	0.0361*
握力の低い方 (kg)	19.42±0.57	18.68±0.49	0.3230
MMSE (点)	27.46±0.31	28.56±0.27	0.0088*
かなひろいテスト (点)	28.15±12.21	28.73±12.15	0.7986

* p<0.05

性の園芸群の MMSE の結果では、対照群に比べて有意に低い結果 (p<0.05) となった。女性園芸群の MMSE の点数は 27.46 ± 0.31 点、対照群の点数は 28.56 ± 0.27 点であった。女性の園芸群と対照群のかなひろいテストの結果には有意差は認められなかった (表 2)。

男性の園芸群について、MMSE の点数が 24 点以下の人はいなかった。対照群の MMSE の点数が 24 点以下の人は 3 名で、22 点が 1 名、23 点

が 1 名、24 点が 1 名であった (図 4)。

女性の園芸群について、MMSE の点数が 24 点以下の人は 7 名で、そのうち 19 点が 1 名、20 点が 1 名、24 点が 5 名であった。一方、対照群の MMSE の点数が 24 点以下の人は 5 名で、22 点が 1 名、23 点が 2 名、24 点が 2 名であった (図 5)。園芸群の 24 点以下の 7 名について、共通しているのは、計算問題の減点が -4 ~ -5 点と高く、次に見当識や遅延再生の部分で減点されている

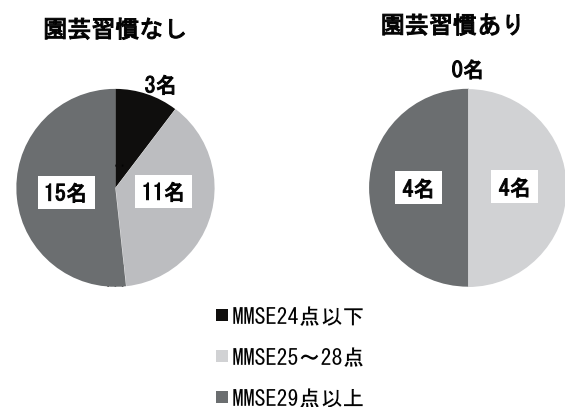


図4 男性の園芸習慣のある群とない群の MMSE 結果

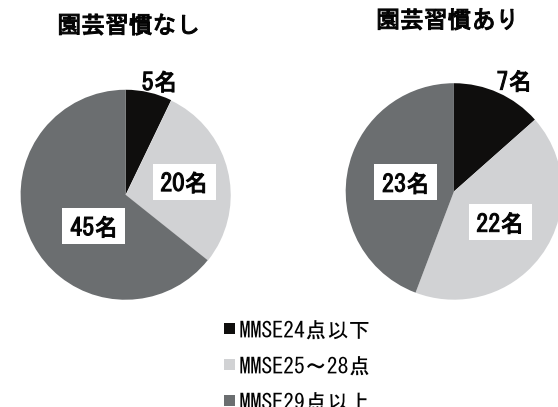


図5 女性の園芸習慣のある群とない群の MMSE 結果

ことであった。園芸群で MMSE24 点以下の被験者において、かなひろいテストで指定した文字を正確にひろえた文字数は 13～28 文字であり、高齢者のかなひろいテスト年代別境界値（60 歳代 10-13 点、70 歳代 8-9 点、80 歳以上 7-8 点）^{3) 4)} より高い結果となった。

4. 考察

今回、習慣的に園芸を行っている人の割合としては、男性の場合は約 22%、そのうち趣味として園芸を行っている者は週に 1 回～5 回、自宅と自宅以外で行っていた。女性の場合は園芸習慣のある者は約 43% を占め、その頻度も「週に 2～5 回」「自宅にて 1 人で行う」が多い結果となった。これらの結果より、園芸を仕事と捉えている人は少なく、農業というほど生業になるものとは違い、趣味としての園芸であり、自宅で誰の指示に依るものでなく、時間に拘束されることもなく、自分のできる範囲で気ままに住み慣れた空間を植物で飾ったり、水やりや草取りなどの手入れをしたりするなど、その曖昧さや柔軟性により誰でも手軽に取り組める利点があることを示している。

趣味で園芸を行う者のうち「自宅にて 1 人」と答えた男性は 37.5%、女性は 40.4% であった。これは自宅以外の、例えば公園の花壇や市民農園・趣味の会・生涯学習のクラス等の他者と交流しながら、コミュニケーションを取りながら園芸を楽しむ、という者が少ないという結果となった。この理由としては、園芸の材料となる植物の好みや植え方、手入れの仕方は各々違うなど「個別性」が強いことが考えられる。また、今回のアンケートの対象者が中高年から高齢者であったため、「わざわざ他者との交流を求めない」「一人で気ままに」という年齢層の特性も関係していると考えられる。

女性の園芸群の方が筋肉量、除脂肪量、骨格

筋量、骨格筋指数、基礎代謝量が対照群よりも有意に高かった結果については、継続した園芸活動が適度な運動となっており、筋肉量や筋力が維持されている、ことが考えられる。筋肉量が減少すると基礎代謝量（エネルギー消費量）が減少し、脂肪が蓄積されやすくなるため、継続した運動により筋肉量の減少を防止するのが望ましい。大竹らは園芸作業の一連の作業について携帯型心電図モニターを用いて作業中の心拍数を連続的に計測し、心拍数から運動強度% HRR を測定した結果、耕起は運動強度が中等度に相当し、除草や播種の運動強度は極軽度に相当した、と述べている⁵⁾。松尾は、ほぼ習慣的に行う園芸作業として考えられる「中位の草取り」「しゃがんで草取り」「じょうろで水かけ」の運動強度は「散歩」や「ゆっくりとした歩行」と同程度であることを示し^{2) 6)}、耕起のような作業は筋力強化につながり、また、運動強度の小さい園芸作業は、高齢者や虚弱な人にとって筋肉量や筋力を維持するために適している。

高齢者にとって握力は、サルコペニア（加齢や老化に伴う筋力や筋肉量の減少）やフレイルティ（老化に伴う種々の機能低下を基盤に、健康障害に陥りやすい状態）の指標になっている^{7) 8)}。女性の園芸群の握力が有意に高かったことは、園芸作業の動作には握力を要する「把握動作」が多いことが理由として考えられる。例えば、水の入ったジョウロを片手で持って行う水やり、剪定ばさみを使った植物の枝葉の剪定、除草のために鎌を握る、雑草を強く掴み引き抜く等、は通年行われる園芸作業である。これらの結果から、園芸活動は運動機能の維持・改善のために有効なりハビリテーションの手段として有用であることが考えられた。

今回の研究の対象者である「認知症予防プログラム」の参加者は、日頃よりクラブ活動（趣味活動）に定期的に参加している人や各自治体の呼びかけに応じた人が自由意志のもとに参加

した。中高年・高齢者の参加しているクラブ活動には、音楽（コーラス）や体操・ダンス（フラダンス、太極拳）などがあり、圧倒的に女性が多い。これらを考慮すると、本研究対象者は女性に偏り、相対的に日頃より文化的・知的活動を行っていることや、「健康づくり」「認知症予防」への意識が高い集団であったことが考えられる。

女性の園芸群のMMSEの結果において、対照群に比べて有意に低い結果（ $p<0.05$ ）となったことについては、一人で趣味的に園芸を行うよりも、集団でコーラスやフラダンスなどを行う方が、より高度な認知機能が要求される活動であると言え、認知機能に有意な差が生じた理由として考えられる。例えば、学習面については、他者と一緒に歌をうたう、ダンスを踊るといった技能の習得を目指しており、その為には注意を集中させて模倣したり、思考・イメージして、練習を反復していることが考えられる。コミュニケーションの面においても言葉で考えやアイデアの交換をし、2人以上の人との対話や意見交換をする場面も多いことが予想される。今回の研究では、園芸作業の頻度について、MMSEの点数が24点以下の人でも週2～5回は実施していた。園芸作業を認知機能維持のために活かされていくためには、実施回数を多くすることよりも、「誰と一緒に、どんな環境で、どんな園芸作業をしていたか」ということの方がその効果に影響していく。つまり、1人で園芸作業をする場合、その場面で考えられるのは、自宅の庭という住み慣れた環境で、自分の気の向いた時に、毎年同様の植物、つまり今まで育てた経験のある、すでに記憶され理解できている（意味記憶による）季節ごとの花や野菜、または何年も育てている樹木に対して、今までの習慣化された手順の動作（手続き記憶による）で種を播き、植え替え、剪定して施肥を行ったり、収穫したりという作業が繰り返され、完

結されている可能性があるということである。

地域在住の中高年・高齢者らの認知機能低下の予防策としての園芸活動を考えた場合、個人的に行っていた園芸をグループ活動へと変えていくことで効果を上げると考えられる。コーラスやダンスを行うように、自宅以外の場所に向き、家族や友人と一緒に庭や公園に集まり、庭づくりや野菜や花の栽培について話し合っただけでなく、決定していく決断や判断、他者と協力しながら作業を行う協調性等グループ活動によって起きてくる社会的相互作用が生まれてくる。また、会話をしながら花を植えたり、除草をしたりと手を動かす園芸活動は、記憶力や思考力が鍛えられ、かつ会話をしながら作業するという二重課題を実践することに繋がっていく。筆者はこうした園芸活動の場として利用できるのが「コミュニティガーデン」であると考え。コミュニティガーデンというのは、地域住民主体の組織で自分たちの住む地域に場所を選び、庭づくりや野菜や花の栽培を計画的に行い、維持管理などすべて住民の自主的な活動によって行う、地域住民の憩いと集いの場である。

一方で、高齢者施設においては認知症高齢者に対して「園芸療法」という形で、園芸療法士が介入し、グループを形成し園芸活動が導入されている。園芸療法の効果の検証としては臨床現場の実践者による症例報告が多く、POMS（Profile of Mood States:気分プロフィール検査）等を利用して「活気」以外の「緊張・不安」「憂鬱」「怒り・敵意」「疲労」「混乱」が低下することや、園芸作業が人間のストレスを軽減させるなどの精神・心理状態を改善する効果については多くの研究報告が見られる^{5) 9) 10) 11) 12) 13)}。

また、廣瀬と増谷らは、認知症高齢者対象の園芸療法プログラムを集団で行い、プログラム目的の1つを「他者との交流を支援」とし、プログラム開始から3か月で認知機能が改善したと報告している^{14) 15)}。また、豊田は60歳以上

では、毎日の灌水や播種作業のように注意の移動 (shifting attention : 1つの刺激から他の刺激へと注意を移す精神機能) が必要な作業の頻度を高めることは前頭前野賦活に有効だと述べている¹⁶⁾。認知症に対する運動療法の介入効果に関する先行研究も多く発表されており^{17) 18)}、運動機能を向上させると、認知機能も改善されることが言われている。また、認知症と体組成に関する報告もあり、アルツハイマー病の患者では、筋肉量が低く、体脂肪率が高いことが報告されている¹⁹⁾。これらの報告と本研究結果の園芸習慣のある人は、ない人よりも運動機能が高く、筋肉量が高く、体脂肪率が低いといった結果より、園芸作業の方法を工夫することで認知症予防に有効となることが期待できる。

今回の調査では男性の対象者の数が少ないため、女性で見られたような園芸習慣の有無による体組成や握力、認知機能の有意差が見られなかった可能性が考えられる。今後は男性のみならず女性の対象者も増やして解析を行っていききたい。また、日常生活活動アンケートの中で、質問を3問に限定して行っており、回答者の園芸を行っている環境や園芸の内容などの質的な詳細が十分に調査できていない。このため今後の継続していく調査では、園芸を行う目的や詳細な環境設定 (場所、道具、時間、一緒に作業する人) や園芸作業の種類、作業中の姿勢、育てている植物の種類など、詳細な質問項目を加えたり、現場を訪問したりすることで、地域在住高齢者の園芸習慣の実態を明らかにすることができる。そして地域に向けて、身体機能と認知機能の維持を目的とした「認知症予防プログラム」としての園芸活動を提案するために、さらなる研究を目指したいと考えている。

謝辞

本研究にご理解、ご協力いただいた「認知症予防プログラム」に参加された貝塚市の被験者

の皆様および貝塚市のボランティア団体「貝塚の知恵袋」、貝塚市教育委員会社会教育課、大阪河崎リハビリテーション大学教員・職員の皆様に心よりお礼申し上げます。

[引用文献]

- 1) 社団法人日本作業療法士協会 作業療法白書 2010, p.20-64.
- 2) 松尾英輔 人と植物とのかかわりを探る (13) 私たちを魅了する園芸の不思議パワー 農業および園芸 2017, 92(2):123.
- 3) 今村陽子 “臨床高次脳機能評価マニュアル 2000 (改訂第2版)” 新興医学出版社, 東京, 2005, p.43-51.
- 4) 川瀬康裕、児玉 直樹、志村孚城、金子満雄 早期認知症スクリーニングのためのかなひろいテストの有用性. 日本早期認知症学会論文誌 2007, 1(1):18-22.
- 5) 大竹正枝、古橋 卓、前田智雄、中野英樹、鈴木卓、大澤勝次 数種園芸作業が人の生理および心理に及ぼす効果の解析. 人間・植物関係学会雑誌 2010, 10(1):25-30.
- 6) 松尾英輔、尾崎行生、嬉野健次、富浜 毅、大久保敬、宮島郁夫 身体的機能に対する園芸活動の効果. pp.7-16. 松尾英輔 (編) : 心身の健康に対する園芸活動とその生産物の効果. 平成6-8年度科学研究費補助金 (1994, 1995 一般研究 (C); 1996 基礎研究 (C)(2)) 研究成果報告書 (課題番号 No.06660037) 1997:p.73.
- 7) Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. Age Ageing. 2010;39(4):412-423.
- 8) Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current

- consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. J Am Med Dir Assoc. 2011, 12(4):249-256.
- 9) 奈良浩之、河本敦史、土井理絵子、長谷川恵美、藤井 澄、加藤芳朗 高齢障害者と園芸作業 . 作業療法 1999, 18:295.
- 10) 齋藤洋平、岩崎 寛 関節リウマチ患者に対する園芸療法の生理心理的効果に関する研究. 日本生理人類学会誌 2007, 12(2):125-130.
- 11) 野田勝二、塚越 寛、大釜敏正、喜多敏明 園芸療法・園芸福祉のための園芸作業の動作および心理解析, 2005-2006 年度日本学術振興会科学研究費補助金 (萌芽研究 17658012) 2005 年度・2006 年度実績報告書, 2006.
- 12) 藤田さより、建木 健、原 和子 園芸活動が心理的側面に与える効果. 聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部紀要 2007, 3:9-15.
- 13) 今西純一、中右麻衣子、今西亜友美、今西二郎、渡邊映理、木村真理、森本幸裕、森林療法, 園芸療法, ヨーガを組み合わせた健康増進プログラムの高齢者への効果. 日緑工誌 2009, 35(2):363-369.
- 14) 廣瀬博子 認知症高齢者における園芸療法の効果. 日本園芸療法学会 2009 年大会研究発表抄録集 (兵庫) 2009, p.16-17.
- 15) 増谷順子、太田喜久子 軽度・中等度認知症高齢者に対する園芸活動プログラムの有効性の検討. 人間・植物関係学会雑誌 2013, 13(1):1-7.
- 16) 豊田正博、横田優子 認知症予防のための園芸療法 - 注意機能と前頭前野賦活からの考察 - . 日本園芸療法学会 2015 年大会研究発表抄録集 (沖縄) 2015, p.30-31.
- 17) 水野 裕、渡辺智之 認知症高齢者に対する運動介入の効果について. 老年精神医学雑誌 2007, 18:68-76.
- 18) 大谷道明、岡村 仁 高齢者の認知機能と運動療法. 理学療法ジャーナル 2007, 41(1):47-52.
- 19) Buffa R, Mereu E, Putzu P, Mereu R.M, Marini E Lower lean mass and higher percent fat mass in patients with Alzheimer's disease. Experimental Gerontology. 2014, 58:30-33.

資料 日常生活活動アンケート

No.	質問事項	回答	
1	あなたは、1人で暮らしていますか		
2	食事の用意は、あなたがしていますか		
3	食事は、1日3回毎日キッチリ取っていますか		
4	昼食は、週に3日以上メニューを決めて作って食べていますか 前日の夕食を翌日の昼食用に「おかず」を2品以上残して食べている場合は、「はい」となります スーパーやコンビニ等の弁当や総菜を買ったり、うどん、そば、ラーメン等を買ってきて作って食べている場合は、「いいえ」となります。		
5	毎日の食事で、1日1回以上「牛肉」や「豚肉」「鶏肉」「魚」「卵」「大豆」などを食べていますか？ 「はい」と答えた人は、1週間の内うちで何を多く食べているか以下のものを2つまで○(まる)を付けて下さい。 「牛肉」「豚肉」「鶏肉」「魚」「卵」「大豆」		
6	現在、農業や園芸をしていますか 市民農園や知人から農地を借りている人は、「はい」に○を付けて下さい 「はい」と答えた人は、以下の質問のどちらかに○を付けて下さい (仕事でしている 趣味でしている)		
	6.「はい」の人は、どんな頻度で行っていますか 月・週に()回、1回()分程度 (月又は、週どちらかに○を付けて下さい)		
	どこで、誰と一緒にやっていますか 場所(自宅 自宅以外) 誰と(自分一人で 友人・知人と) どちらかに○を付けて下さい		
7	家族や周りの人から「いつも同じ話しをする」などと言われますか		
8	足や腰に痛みが走ったり、ひざ痛で歩くのが困難なことは、有りますか 「はい」と答えた人は、以下の質問に答えて下さい 外出する時は、「杖」や「手押し車」等を利用していますか？		
9	糖尿病(予備軍と診断も含む)と診断され、血糖値を下げる薬を服用していたり、インスリン注射をしていますか？ 「はい」と答えた人は、何年間位薬を使用しているか記入して下さい (約 年間)		
10	ガンと診断され、手術や治療をしたことがありますか 「はい」と答えた人は、治療後何年経過していますか？ (約 年)		
11	高血圧症と診断されたことがある 「はい」と答えた人のみ、下の質問に回答して下さい。 「血圧を下げる薬」を服用していますか？		
12	認知症テストの結果は、お渡ししたサンプル文書と同じ内容の通知文書の受け取りを希望しますか？ 「はい」の方は、()内にサインをして下さい。 ()		

No.6：園芸習慣についての問い