

# 認知症予防プログラムに参加した高齢者のwell-beingのための 園芸習慣のアンケート結果

田崎史江・今岡真和・高野珠栄子・野村和樹・橋本雅至・  
中村美砂・村井 恵・渡利純也・西阪亮洋・岡本聖矢

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

## The Results of a Questionnaire Survey on Horticultural Habits for Well-being of Elderly Persons Participating in a Dementia-Prevention Program

Fumie TAZAKI, Masakazu IMAOKA, Taeko TAKANO, Kazuki NOMURA,  
Masashi HASHIMOTO, Misa NAKAMURA, Megumi MURAI,  
Junya WATARI, Akihiro NISHISAKA and Seiya OKAMOTO

*Osaka Kawasaki Rehabilitation University*

### Summary

In this study, we examined the actual status of horticultural activities of elderly persons residing in the local community and investigated the relationship with well-being. The participants comprised 103 elderly persons (aged 65 to 88 years; mean age  $75.1 \pm 5.3$  years) residing in Kaizuka City, Osaka Prefecture. Of these, 71% of men and 81% of women had horticultural habits. Regarding age groups, based on the fact that the ratio of performing horticultural activities among early and later stage elderly persons was almost the same for both men and women, the results indicate that horticulture is a hobby that is continued even as age increases.

For elderly men, horticulture was regarded as “a rewarding activity to enjoy the process of growing vegetables, etc., and as worthwhile if the harvest can make others happy.” The harvest consisted of goods that made their existence and work visible. When this was given to others, the participants confirmed that they had been of use to others, which also led to the motivation to continue horticultural activities.

The elderly women had grown plants and enjoyed their use. Women went to a community farm or park flower bed, and had a higher rate of gardening than men. Some persons responded, “I would like to be involved with many persons,” suggesting that they could interact with others while growing flowers and vegetables.

These results show that the reason for engaging in horticultural activities differs between men and women, but it is related to other persons, and horticulture is a tool for connecting people, indicating that it may lead to the well-being of elderly persons.

The problem elderly persons encounter regarding horticultural activities is the pain that occurs after horticultural work. In this study, 60% of men responded that they had low back pain. The results indicated that it is necessary to set an environment that would help prevent pain (e.g., working posture, working time, tools that cause little fatigue).

**Keywords:** gender difference, horticultural activity environment, low back pain, posture, questionnaire survey,  
性差, 園芸活動環境, 腰痛, 姿勢, アンケート調査

---

2019年4月12日受付. 2019年10月28日受理.

## 緒言

世界保健機関（WHO）憲章前文では、健康の定義として“Health is a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity. (健康とは、病気ではないとか弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあることをいう。)”（日本WHO協会，2018）と書かれている。つまり，“well-being”とは、身体的・精神的・社会的にすべてが良好で満たされている状態にあることを意味している。

高齢者にとっての主観的well-being（subjective well-being；SWB）は、幸福感や生活満足度を高めたり、孤独感や抑うつ傾向を低くしたりする要因となる。SWBの維持・高揚に影響するものとしては、社会的ネットワーク（社会的なつながり）が注目されている（小林ら，2014）。社会的ネットワークには、家族・友人・近所の人との関係、地域や趣味のグループ、ボランティア活動等のつながりが含まれる。そして、ボランティア活動への参加と高齢者のwell-beingには肯定的な良い関係のあることが海外で報告されている（Greenfield・Marks，2004；Morrowら，2003）。一方で、ボランティア活動は高齢者のwell-beingには繋がらないが、趣味・稽古のサークル・団体への参加は人生の満足度と有意な関係が見られた、という日本の報告もある（明石，2014）。

高齢者と園芸活動の関係については、園芸活動や観光、スポーツを趣味としている高齢者には、男女に共通して認知症を伴う要介護認定者が少ないということが報告されている（竹田ら，2010）。また、認知症と診断を受けていない前期高齢者・後期高齢者の男女において、園芸は健康づくりや生きがいの趣味活動として、多く取り入れられており、大都市地域・都市的地域・郡部の地域などの都市度別に関わらず実施割合が高いことが報告されている（斎藤ら，2015）。

しかし、地域在住高齢者のwell-beingのための趣味活動としての園芸活動や園芸活動時の身体活動の要素を報告した文献は見られない。

本研究の目的は、well-beingの維持を目的として行う園芸活動を、より効果的で実践的なものにするために、地域在住高齢者の園芸活動の実態を明らかにすることである。

## 調査方法

対象者は、2017年8月から9月大阪府貝塚市で実施された「認知症予防プログラム」に参加した60歳以上の地域在住高齢者のうち、「趣味の農業・園芸に関するアンケート」に回答した103名（男性28名、女性75名：

65～88歳 平均年齢75.1±5.3歳）である。

「趣味の農業・園芸に関するアンケート」については、農林水産省の「農作業と健康についてのエビデンス把握手法等調査報告書」（農林水産省，2012）の「日常生活に関するアンケート調査」項目と、松尾ら（1997）と藤田・萩原（2003）が行った福岡県と長野県下の福祉施設および医療施設における園芸活動の実態調査を参考にした。アンケートの項目は、WHO憲章の健康の定義に沿って、「肉体的状態」は身体の運動的側面、「精神的状態」は精神心理的側面、「社会的状態」は社会性を維持するコミュニケーションに区分し作成した。全13問は、『運動的側面』に関する質問5問、『コミュニケーション』に関して3問、『社会性を維持するための精神的側面』について3問が含まれた（第1図）。

アンケートの結果は、回答内容ごとに性別と年齢群別に検討した。年齢群については、65歳以上74歳以下を前期高齢者、75歳以上を後期高齢者と区分した。後期高齢者は前期高齢者よりも、高血圧性疾患・心疾患・脳血管疾患・脊柱疾患による受療率が高く、介護保険の要支援・要介護の認定を受けた人の割合が高いことが報告されている（内閣府，2017）。統計解析は、JSTAT for Windows（南江堂）を用い、カイ二乗検定で男女群での回答の有無をアンケートの質問項目別に行った。有意水準は5%とした。

本研究は大阪河崎リハビリテーション大学研究倫理審査委員会の承認（承認番号OKRU29-A015）を受け、対象者には口頭説明と書面で承諾を得て実施した。また、本研究は大阪河崎リハビリテーション大学平成29年度共同研究費の助成を受けている。

## 結果

### 1. 性別・年齢群別による園芸習慣の有無

アンケートに答えたすべての人のうち園芸習慣のある男性は71%、女性は81%だった（第1表）。園芸習慣のない人が園芸をしない理由としては「場所がない（男性25%、女性29%）」「面倒くさい（男性38%、女性21%）」「手入れができない・枯らしてしまう（男性13%、女性36%）」が上位に挙げられた（第2表）。住環境や植物に関わる手間が園芸を行わない理由となっていた。

年齢群別にみると、園芸習慣のある男性は前期・後期高齢者ともに35%だった。女性は前期高齢者が40%、後期高齢者は39%だった。男女ともに園芸習慣のある前期・後期高齢者はほぼ同等数であった。

### 2. 性別・年齢群別による園芸活動の比較

第3表では園芸を行う環境や内容、理由を示し、第4表では園芸作業時の配慮点、姿勢や痛み、今後の継続について性別・年齢群別に示した。回答は該当する

●趣味の農業・園芸に関するアンケート

日頃から行っている趣味としての農業・園芸・ガーデニングが高齢者の身体機能や認知機能との関係性を調査することが目的です。あてはまるものを○で囲んで下さい。

- 現在、趣味で家庭菜園や園芸（ガーデニング）をしていますか。  
 している ⇒ 3へ  
 以前はしていたが今はしていない・したことがない ⇒ 2へ
- 「以前はしていたが今はしていない・したことがない」と答えたらは、理由を教えてください。  
 体が動きにくくなった 面倒くさくなった 手入れができない・枯らしてしまう  
 お金がかかる 場所がない 疲れる 家族や近所に迷惑をかける  
 その他 ( )

『コミュニケーション的側面』からの問い

- 「現在している」と答えたらは、どこでしていますか。複数回答可  
 畑 公園の花壇 自宅の庭 ベランダ 室内 玄関口  
 貸し農園 ビニールハウス・温室 屋上 病院や施設
- 何を育てていますか。複数回答可  
 野菜 草花 花木・庭木 ハーブ類 観葉植物 果樹  
 多肉植物 熱帯植物 盆栽 その他 ( )
- 誰と一緒にしていますか。  
 1人で 近所の人 家族 仲の良い友達 同好会 高齢者学校  
 利用している病院や施設の人 農業や園芸の専門家

『運動的側面』からの問い

- 農業や園芸をする頻度は月または週に何回ですか。1回の園芸作業時間は？  
 毎日 月・週 ( ) 回 1回 ( ) 分くらい
- 現在されている農業・園芸ではどんな作業が多いですか。複数回答可  
 庭の掃除 草取り・草刈り 水やり 収穫 種まき 間引き  
 苗の植え替え 剪定・刈りこみ 施肥 農薬散布 生け花

- 農業・園芸作業中は、どんな姿勢の時間が長いですか。  
 立ったまま動きまわる 立ったまま 立ったまま背を屈めて  
 椅子に座りながら 膝を曲げてしゃがみ座り 膝をついて座る  
 片膝を立てて座る 地面にお尻をついて座る
- 農業・園芸作業の後に疲れたり、体に痛みが出たりしませんか。複数回答可  
 特に痛みはない 痛みが出る(背中 腰 腿 膝 肩 手首手指)  
 体は疲れるが快適だ 疲れるがよく眠れる  
 ぐったりと疲れ数日疲れはとれない
- 農業・園芸をやる時に気を付けていることはありますか。複数回答可  
 時間を決める(制限する) 無理なことはしない 服装を整える  
 水分を細目にとる 一人ではやらない 道具は軽いものを選ぶ  
 楽な姿勢で行う(座ってやる) 作業や植物の生長を記録する  
 植物名を覚える(植物に名札を付ける) 年間計画を立てる  
 手広くやらない

『社会性を維持するための精神的側面』からの問い

- 植物を育てているのはなぜですか。複数回答可  
 以前は農業を営んでいた 草花が好き 収穫したものを食べられる  
 季節を感じられる 植物の世話や育てることが楽しい  
 ストレス解消 癒される 体を動かす運動になる  
 庭や家がきれいになる・明るくなる できたものを人にあげることができる  
 花や野菜をほめられると嬉しい 作業をしている時には没頭できる  
 気の合う人と楽しむ時間になる 静かに自分のペースで時間を過ごせる
- 現在やっている農業・園芸をこれからも続けたいと思いますか。  
 ぜひ続けていきたい ⇒ 13へ  
 始めてしまったことなので(家の庭なので)仕方なく続ける  
 もうやめたい
- 「ぜひ続けていきたい」と答えたらは、その理由は何ですか。複数回答可  
 健康のため やりがい 時間つぶし 多くの人と関わりたい  
 地区が美化していくことが嬉しい 食費の節約

Fig. 1. Questionnaire of horticultural activities.

第1図. 園芸習慣に関するアンケート用紙.

Table 1. Horticultural activities of the participants by age and gender.

第1表. 性別・年齢群別の園芸習慣の有無.

園芸習慣の有無	男 性			女 性		
	全体 (n=28) 人数 (%)	前期高齢者 <sup>z</sup> (n=15) 人数 (%)	後期高齢者 <sup>y</sup> (n=13) 人数 (%)	全体 (n=75) 人数 (%)	前期高齢者 <sup>z</sup> (n=35) 人数 (%)	後期高齢者 <sup>y</sup> (n=40) 人数 (%)
園芸習慣あり	20 (71) <sup>x</sup>	10 (67)	10 (77)	61 (81)	31 (89)	30 (75)
園芸習慣無し	8 (29)	5 (33)	3 (23)	14 (19)	4 (11)	10 (25)

<sup>z</sup>前期高齢者：65-74歳。 <sup>y</sup>後期高齢者：75歳以上。 <sup>x</sup>各人数に占める百分率。

Table 2. The reasons why the participants without the habit of performing horticultural activities did not perform such activities (multiple responses possible).

第2表. 園芸習慣のない高齢者が園芸を行わない理由 (複数回答).

園芸を行わない理由	男 性			女 性		
	全体 (n=8) 人数	前期高齢者 <sup>z</sup> (n=5) 人数	後期高齢者 <sup>y</sup> (n=3) 人数	全体 (n=14) 人数	前期高齢者 <sup>z</sup> (n=4) 人数	後期高齢者 <sup>y</sup> (n=10) 人数
面倒くさい	3	2	1	3	1	2
枯らしてしまう	1	0	1	5	3	2
場所がない	2	2	0	4	1	3
やる機会がない	1	1	0	0	0	0
趣味ではない	1	0	1	0	0	0
疲れる	0	0	0	1	0	1
加齢	0	0	0	1	0	1
外出が多い	0	0	0	1	0	1
他に用事がある	0	0	0	1	1	0

<sup>z</sup>前期高齢者：65-74歳。 <sup>y</sup>後期高齢者：75歳以上。

項目をすべて選択してもらう複数回答形式とした。

### 1) 園芸を行う場・誰と一緒に園芸を行っているか

園芸をしている場については「自宅の庭（以下「庭」とする）」が最も割合が高く、男性は75%、女性は75%であり、次いで「自宅の畑（以下「畑」とする）」「自宅玄関口」であり男女の上位順位は同じだった。自宅敷地内ではなく「公園内の花壇や貸農園」に出向き園芸を行っていたのは、男性が5%、女性は10%だった。

年齢群別では、前期高齢男性は「庭（60%）」、「畑（50%）」と答え、後期高齢男性は「庭（90%）」、「畑（20%）」と答えた。一方女性の場合は、前期・後期高齢者とも70%以上が「庭」で園芸をしており、「畑」を使っている前期高齢女性は36%、後期高齢女性は7%だった。「畑」を利用しているのは男女ともに前期高齢者の割合が高かった。

誰と園芸をしているかという問いについては、「1人で行う（男性65%、女性74%）」と答えた人の割合が最も高かった。次いで「家族と一緒にいる（男性45%、女性28%）」、「近所の人や友人と一緒にする（男性0%、女性3%）」だった。男女に有意差は認められず、園芸は男女ともに自宅敷地内で自分1人または家族と一緒にいる割合が高かった。

年齢群別でみると「1人で行う」と答えた人は前期高齢男性が80%、前期高齢女性は71%・後期高齢女性は77%であった。これに対して、後期高齢男性は「1人で行う（50%）」、「家族と一緒にいる（60%）」であり、妻または子どもらと一緒に庭や畑に出ている人が半数以上いたことを示した。

### 2) 園芸の作業頻度と作業時間

園芸作業の頻度は男女ともに、「毎日」「週4日以上」「週2・3日」の割合が高く、植物の世話を日常的に行っていた。作業を行う時間としては「5分～20分程度（男性15%、女性51%）」、「1・2時間程度（男性25%、女性15%）」が上位だった。「5分～20分程度」と答えた男女間には有意差が認められ、女性で有意に高かった（ $p=0.012$ ）。この結果は、性別により園芸作業の時間に差があり、女性は園芸作業を30分未満の短時間で終了することが多いことを示した。

園芸作業の時間が5～20分程度と回答した女性の内訳としては前期高齢女性が36%、後期高齢女性は67%で、後期高齢女性の方が作業を短時間で済ませている人が多かった。

### 3) 育てている植物と園芸作業

育てる植物の種類は、「草花（男性45%、女性71%）」や「野菜（男性55%、女性51%）」、「花木・庭木（男性55%、女性39%）」の割合が高かった。これらの植

物の特性として頻回な世話や手入れを要することから、作業内容では、男女ともに「水やり（男性90%、女性89%）」や「草取り（男性80%、女性66%）」、「庭掃除（男性50%、女性48%）」をする人が多かった。女性の特徴として「育てた花で生け花」をする人が12%いた（男性は0%）。「施肥」については、男性で有意に高かった（ $p=0.003$ ）。

年齢群別でみると、最も育てている植物は、前期高齢男性は「野菜（70%）」、後期高齢男性は「花木・庭木（60%）」であり、女性は前期・後期高齢者ともに「草花（前期高齢女性74%、後期高齢女性67%）」だった。

### 4) 園芸を行う理由

植物を育てる理由は、男性は「草花が好き（50%）」、「収穫物が食べられる（60%）」が上位で、その他「体を動かす運動になる（40%）」、「自分が没頭できる（40%）」、「収穫物を人にあげることができる（25%）」の順で多かった。一方、女性では「草花が好き（59%）」、「好きな花で季節を感じる（36%）」、「庭や家がきれいになる（28%）」、「収穫物が食べられる（26%）」、「癒される（20%）」が上位だった。「収穫物が食べられる」と「没頭できる」という理由について、男性が有意に高かった（収穫物が食べられる $p=0.013$ 、没頭できる $p=0.037$ ）。男性は女性よりも、収穫物が食べられるような野菜づくりを好み、園芸活動は自分が没頭できるものだと捉えていた。

また、前期高齢男性の園芸を行う理由は「収穫物が食べられる（80%）」であり、育てている植物でもっとも多いのが野菜であったことと整合している。園芸活動は生産物が得られ、それらを食することができるというのが魅力となっていることがわかった。

### 5) 園芸作業中の配慮点

園芸作業時の配慮点では、男女ともに最も割合が高かったのは「無理をしない（男性80%、女性61%）」だった。次いで男性では、「作業姿勢（40%）」、「時間を制限する（35%）」、「水分を摂る（35%）」であった。女性は「水分を摂る（38%）」、「時間を制限する（18%）」、「作業姿勢（15%）」だった。「作業姿勢」については、男性が有意に高く（ $p=0.037$ ）、男性の方が園芸作業時に安全や作業のしやすさに配慮している人が多いことを示した。

年齢群別では、園芸時に配慮している事として「無理をしない（前期・後期高齢男性ともに80%、前期高齢女性71%、後期高齢女性50%）」が最も高かった。

### 6) 作業姿勢と身体の痛みと疲労

園芸作業時の姿勢については、「膝関節屈曲のしゃがみ位（男性40%、女性36%）」、「立位（男性25%、

Table 3. Contents of horticultural activities of the participants with horticultural habits by age and gender (1) (multiple answers).

第3表. 園芸習慣のある高齢者の性別・年齢群別園芸活動の内容(1)(複数回答).

	男性			女性			男女差 $\chi^2$ 検定 <sup>z</sup>
	全体 (n=20) 人数(%)	前期高齢者 <sup>y</sup> (n=10) 人数(%)	後期高齢者 <sup>x</sup> (n=10) 人数(%)	全体 (n=61) 人数(%)	前期高齢者 <sup>y</sup> (n=31) 人数(%)	後期高齢者 <sup>x</sup> (n=30) 人数(%)	
園芸を行う場							$\rho$ 値
自宅の庭	15 (75) <sup>w</sup>	6 (60)	9 (90)	46 (75)	25 (81)	21 (70)	1.000
自宅の畑	7 (35)	5 (50)	2 (20)	13 (21)	11 (36)	2 (7)	0.351
自宅玄関口	3 (15)	2 (20)	1 (10)	9 (15)	4 (13)	5 (17)	1.000
ベランダ	1 (5)	0 (0)	1 (10)	6 (10)	3 (10)	3 (10)	0.834
貸農園・公園花壇	1 (5)	0 (0)	1 (10)	6 (10)	2 (7)	4 (13)	0.834
誰と一緒に行くか							
1人で	13 (65)	8 (80)	5 (50)	45 (74)	22 (71)	23 (77)	0.639
家族と	9 (45)	3 (30)	6 (60)	17 (28)	11 (36)	6 (20)	0.251
隣人・友人	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	1 (3)	1 (3)	1.000
園芸作業の頻度							
毎日	10 (50)	5 (50)	5 (50)	38 (62)	18 (58)	20 (67)	0.478
週4日以上	2 (10)	1 (10)	1 (10)	2 (3)	0 (0)	2 (7)	0.542
週2・3日	5 (25)	2 (20)	3 (30)	12 (20)	6 (19)	6 (20)	0.848
週1日	1 (5)	0 (0)	1 (10)	8 (13)	7 (23)	1 (3)	0.554
月2・3日	1 (5)	1 (10)	0 (0)	2 (3)	1 (3)	1 (3)	1.000
2か月に1日	1 (5)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.555
園芸作業の時間							
5~20分程度	3 (15)	1 (10)	2 (20)	31 (51)	11 (36)	20 (67)	0.012*
30分程度	1 (5)	0 (0)	1 (10)	6 (10)	1 (3)	5 (17)	0.834
1~2時間	5 (25)	3 (30)	2 (20)	9 (15)	7 (23)	2 (7)	0.477
2~3時間	1 (5)	0 (0)	1 (10)	4 (7)	3 (10)	1 (3)	1.000
植物の種類							
野菜	11 (55)	7 (70)	4 (40)	31 (51)	19 (61)	12 (40)	0.947
草花	9 (45)	5 (50)	4 (40)	43 (71)	23 (74)	20 (67)	0.073
花木・庭木	11 (55)	5 (50)	6 (60)	24 (39)	13 (42)	11 (37)	0.334
果樹・コメ	3 (15)	3 (30)	0 (0)	8 (13)	7 (23)	1 (3)	1.000
観葉・多肉植物	3 (15)	1 (10)	2 (20)	21 (34)	15 (48)	6 (20)	0.171
ハーブ	2 (10)	1 (10)	1 (10)	5 (8)	5 (16)	0 (0)	1.000
盆栽	2 (10)	0 (0)	2 (20)	1 (2)	0 (0)	1 (3)	0.300
園芸作業の内容							
水やり	18 (90)	8 (80)	10 (100)	54 (89)	26 (84)	28 (93)	1.000
草取り	16 (80)	7 (70)	9 (90)	40 (66)	22 (71)	18 (60)	0.351
庭掃除	10 (50)	5 (50)	5 (50)	29 (48)	18 (58)	11 (37)	1.000
収穫	8 (40)	5 (50)	3 (30)	16 (26)	9 (29)	7 (23)	0.374
種まき・植え替え	8 (40)	3 (30)	5 (50)	11 (18)	7 (23)	4 (13)	0.088
剪定・刈りこみ	5 (25)	1 (10)	4 (40)	9 (15)	6 (19)	3 (10)	0.477
施肥	9 (45)	5 (50)	4 (40)	7 (12)	4 (13)	3 (10)	0.003**
間引き	4 (20)	2 (20)	2 (20)	3 (5)	0 (0)	3 (10)	0.104
農薬散布	3 (15)	2 (20)	1 (10)	2 (3)	1 (3)	1 (3)	0.176
生け花	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (12)	4 (13)	3 (10)	0.260
園芸をする理由							
花が好き	10 (50)	5 (50)	5 (50)	36 (59)	18 (58)	18 (60)	0.655
収穫物が食べられる	12 (60)	8 (80)	4 (40)	16 (26)	10 (32)	6 (20)	0.013*
季節が感じられる	8 (40)	4 (40)	4 (40)	22 (36)	12 (39)	10 (33)	0.961
庭や家がきれいになる	7 (35)	4 (40)	3 (30)	17 (28)	8 (26)	9 (30)	0.746
運動になる	8 (40)	4 (40)	4 (40)	16 (26)	9 (29)	7 (23)	0.374
没頭できる	8 (40)	4 (40)	4 (40)	9 (15)	6 (19)	3 (10)	0.037*
楽しい	8 (40)	4 (40)	4 (40)	14 (23)	7 (23)	7 (23)	0.231
自分の時間を過ごす	5 (25)	4 (40)	1 (10)	6 (10)	5 (16)	1 (3)	0.180
収穫物を人にあげる	5 (25)	3 (30)	2 (20)	6 (10)	4 (13)	2 (7)	0.265
ストレス解消	4 (20)	2 (20)	2 (20)	7 (12)	6 (20)	1 (3)	1.000
癒される	2 (10)	1 (10)	1 (10)	12 (20)	8 (26)	4 (13)	0.514
褒められると嬉しい	1 (5)	1 (10)	0 (0)	6 (10)	4 (13)	2 (7)	0.834
元営農家	2 (10)	2 (20)	0 (0)	6 (10)	5 (16)	1 (3)	1.000
気の合う人との楽しみ	1 (5)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.555

<sup>z</sup> 男性全体と女性全体において、各項目に該当「ある」「なし」の違いについて $\chi^2$ 検定を行った。 \* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$

<sup>y</sup> 前期高齢者：65-74歳。

<sup>x</sup> 後期高齢者：75歳以上。

<sup>w</sup> 各人数に占める百分率。

Table 4. Contents of horticultural activities of the participants with horticultural habits by age and gender (2) (multiple answers).

第4表. 園芸習慣のある高齢者の性別・年齢群別園芸活動の内容(2) (複数回答).

	男性			女性			男女差
	全体 (n=20) 人数(%)	前期高齢者 <sup>y</sup> (n=10) 人数(%)	後期高齢者 <sup>x</sup> (n=10) 人数(%)	全体 (n=61) 人数(%)	前期高齢者 <sup>y</sup> (n=31) 人数(%)	後期高齢者 <sup>x</sup> (n=30) 人数(%)	$\chi^2$ 検定 <sup>z</sup>
園芸作業時に気をつけていること							<i>p</i> 値
無理をしない	16 (80) <sup>w</sup>	8 (80)	8 (80)	37 (61)	22 (71)	15 (50)	0.191
水分補給	7 (35)	5 (50)	2 (20)	23 (38)	11 (36)	12 (40)	1.000
服装	6 (30)	2 (20)	4 (40)	8 (13)	7 (23)	1 (3)	0.164
作業姿勢	8 (40)	5 (50)	3 (30)	9 (15)	7 (23)	2 (7)	0.037*
時間制限	7 (35)	4 (40)	3 (30)	11 (18)	4 (13)	7 (23)	0.203
範囲制限	2 (10)	1 (10)	1 (10)	5 (8)	1 (3)	4 (13)	1.000
名前を覚える	4 (20)	1 (10)	3 (30)	7 (12)	4 (13)	3 (10)	0.555
年間計画	3 (15)	2 (20)	1 (10)	3 (5)	2 (7)	1 (3)	0.316
記録をつける	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	2 (7)	0 (0)	1.000
軽量道具の使用	1 (5)	0 (0)	1 (10)	5 (8)	3 (10)	2 (7)	1.000
1人では行わない	3 (15)	2 (20)	1 (10)	1 (2)	1 (3)	0 (0)	0.072
園芸時の姿勢							
膝屈曲しゃがみ位	8 (40)	2 (20)	6 (60)	22 (36)	5 (17)	17 (55)	0.961
立位	5 (25)	3 (30)	2 (20)	17 (28)	11 (37)	6 (19)	1.000
立位で動きながら	5 (25)	3 (30)	2 (20)	15 (25)	8 (27)	7 (23)	1.000
立位体幹前屈	3 (15)	1 (10)	2 (20)	11 (18)	7 (23)	4 (13)	1.000
椅子座位	4 (20)	2 (20)	2 (20)	4 (7)	0 (0)	4 (13)	0.188
膝接地座位	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (5)	2 (7)	1 (3)	0.382
片膝立て座位	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	1 (3)	1 (3)	1.000
臀部接地	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	0 (0)	2 (7)	1.000
園芸後の痛み							
痛みなし	8 (40)	4 (40)	4 (40)	37 (61)	20 (65)	17 (57)	0.176
腰	12 (60)	6 (60)	6 (60)	12 (20)	6 (20)	6 (20)	0.002**
膝	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (10)	1 (10)	5 (17)	0.334
背中	3 (15)	1 (10)	2 (20)	7 (12)	3 (10)	4 (13)	0.981
大腿	2 (10)	1 (10)	1 (10)	1 (2)	0 (0)	1 (3)	0.300
肩	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	1 (10)	0 (0)	1.000
手指	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	2 (7)	0 (0)	1.000
園芸後の疲労							
快適	4 (20)	2 (20)	2 (20)	16 (26)	8 (26)	8 (27)	0.793
良眠できる	8 (40)	6 (60)	2 (20)	7 (12)	3 (10)	4 (13)	0.012*
疲れが取れない	1 (5)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.555
園芸継続希望							
継続する	19 (95)	10 (100)	9 (90)	53 (87)	28 (91)	25 (83)	0.554
仕方なく継続する	1 (5)	0 (0)	1 (10)	5 (8)	2 (7)	3 (10)	1.000
やめたい	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	1 (3)	1.000
園芸継続理由							
健康のため	14 (70)	7 (70)	7 (70)	41 (67)	20 (65)	21 (70)	1.000
やりがい	9 (45)	3 (30)	6 (60)	12 (20)	7 (23)	5 (17)	0.051
時間つぶし	6 (30)	3 (30)	3 (30)	11 (18)	8 (26)	3 (10)	0.289
人との関わり	1 (5)	1 (10)	0 (0)	11 (18)	4 (13)	7 (23)	0.289
美化	2 (10)	2 (20)	0 (0)	7 (12)	4 (13)	3 (10)	1.000
食費節約	1 (5)	1 (10)	0 (0)	4 (7)	2 (7)	2 (7)	1.000

<sup>z</sup> 男性全体と女性全体において、各項目に該当「ある」「なし」の違いについて $\chi^2$ 検定を行った。 \* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$

<sup>y</sup> 前期高齢者：65-74歳。

<sup>x</sup> 後期高齢者：75歳以上。

<sup>w</sup> 各人数に占める百分率。

女性28%)」,「立位で動きながら(男性25%, 女性25%)」,「立位体幹前屈位(男性15%, 女性18%)」が男女ともに上位であった。

園芸時の姿勢を年齢群別にみると,男女ともに前期高齢者で「膝屈曲しゃがみ位(男性60%, 女性55%)」が最も多いのに対し,後期高齢者では男性が20%, 女性は17%であった。加齢によりしゃがみにくさが生じ,園芸活動時の姿勢にも影響することが考えられる。

園芸作業後の痛みの有無については,「痛みなし」と答えたのは男性が40%, 女性は61%であった。痛みのある人は,「腰(男性60%, 女性20%)」,「背中(男性15%, 女性12%)」の割合が高く,立位や立位体幹前屈位で負荷の高い腰椎の部分に痛みを感じていた。「腰」の痛みについては男性で有意に高く( $p=0.002$ ),男性の園芸作業のやり方は女性よりも,腰痛に影響していたことが考えられる。

年齢群別による園芸作業後の痛みについては,男性の前期・後期高齢者で60%の人が「腰」に痛みがあると答えた。一方,女性では前期高齢者の65%, 後期高齢者の57%は「痛みなし」と答えた。

園芸作業後の疲労については,「疲労するが良眠できる(男性40%, 女性12%)」という回答が男性で有意に高かった( $p=0.012$ )。男性は女性よりも,園芸を行うことにより快適な疲労が得られ,それが良眠に繋がっていることを実感していた。

## 7) 園芸を続ける理由

これからも園芸を続けたいかという問いには「続けたい(男性100%, 女性95%)」と答え,園芸を継続する理由として,男性は「健康のため(70%)」「やりがい(45%)」「時間つぶし(30%)」が多く,女性は「健康のため(67%)」「やりがい(23%)」「時間つぶし(18%)」「多くの人と関わっていたい(18%)」が多かった。

園芸を継続する理由を年齢群別にみると,「健康のため」「やりがい」「ひまつぶし」という項目が男女の前期・後期の両方の年齢群で多く選択された。

## 考 察

### 1. 園芸活動の実態

本研究で「趣味の農業・園芸に関するアンケート」に回答した大阪府貝塚市の地域在住高齢者103名のうち,園芸習慣のある人は男性が71%, 女性は81%であり,趣味として園芸を行う人の割合は高かった。また,年齢群別では男女ともに前期・後期高齢者で園芸を行う割合はほぼ同等だった。これより,園芸は年齢を重ねても,園芸を行う物理的環境(場所や使用する道具)や作業継続時間,人的環境(誰と一緒に園芸を

行うか),育てる植物,等の条件を変化させることで継続が可能な趣味活動であることが考えられる。斎藤ら(2015)の行った高齢者の社会的・余暇的活動に関する先行研究では,「園芸活動・庭いじり」は年齢階級や性,都市度によらず実施割合が高いという報告もされている。

### 1) 性別による園芸活動の位置づけ

地域在住高齢の男女に共通して,園芸を毎日～週に2・3日,自宅の庭や畑にて,1人で行う人の割合が多かった。

育てる植物は,草花・野菜が多く,作業内容としては主に水やりや草取り,庭掃除を行っていた。これらの結果より,野菜や草花を育てるためには水やりや草取りなどのこまめな手入れが必要となってくるため,園芸作業を行う頻度は多く,頻回に畑や庭を見回り,植物の成長を観察・手入れしていた。こうした行動は日常生活の一部になっていることが考えられる。

男性にとっての園芸活動は,草花や野菜以外にも,花木・庭木を扱う人が多かった。「施肥」作業の割合が女性よりも有意に高かったのは,野菜や庭木を良い状態に育てるためであり,その結果として「収穫物が食べられる」「収穫物を人にあげることができる」ことに繋がる。また,男性は園芸が自分の「没頭できるもの」であり,作業時間は1～2時間と回答した人が一番多かった。必要と判断した園芸作業を,時間をかけて行う,というやり方をしていることが考えられる。「体を動かす運動」でもあると位置づけており,これからも健康のために続けたいと考えていた。また,時間をかけて行う園芸作業は「疲労するが良眠できる」という主観的ではあるが睡眠にも繋がっていると考えていた。園芸に「やりがい」を感じている人の割合も高かった。これらの結果より,男性にとっての園芸は「野菜などを育てる過程は自分で楽しむが,収穫物は他者にもあげて喜んでもらえる,やりがいのあること」だと考えていた。収穫物は自分の存在や働きが明確になる成果物であり,それが他者の手に渡った時には,他者のために役立った自分を意識することができ,園芸を続ける動機づけにもなっていると考えられた。

女性の場合は,自宅の庭で園芸をする人が多かった。作業を行う時間については,5～20分程度と短時間で終了する人が多く,その内訳として後期高齢女性が67%を占めていた。男性の園芸作業の仕方とは異なり,目的とした園芸作業をこまめに,手軽に,短時間で簡潔に済ませるというやり方を取っていると考えられる。育てる植物については草花,野菜の割合は多く,観葉植物・多肉植物と回答した人の割合も男性より多かった。園芸を行う理由としては,「花が好き」「季節が感じられる」「庭や家がきれいになる」「癒される」

と答える人が多かった。育てた草花で生け花をするという人たちもいたことから、女性は植物を育て、育てたものを飾り、癒しを得る等、利活用して楽しんでいることを示した。女性の園芸の継続理由は、男性のように「やりがい」を挙げる人よりも「多くの人と関わりたい」と回答した人の方が多かった。他者と一緒に草花や野菜を育てることが、近所づきあいの手段になっていると考えられる。

## 2) 年齢群別による園芸活動の傾向

年齢群別にみた園芸習慣の違いとしては、特に園芸を行う場と園芸時の姿勢に表れた。

園芸を行う場としては、男女ともに畑で園芸を行う人は前期高齢者に多かった。男性の後期高齢者は、庭で園芸をする人は90%、畑で園芸をする人は20%であった。女性の後期高齢者では、庭で園芸をする人は70%、畑で園芸をする人は7%であった。この結果は、高齢になると畑よりも距離的に近い、面積的にも規模の小さい家の庭を利用する人が多いことを示した。毎日日課として屋外に出易いのは家の庭である。高齢者の活動性の低下につながる「面倒くささ」を感じさせない距離にあり、「常に側にある」ため視線が向き、無関心ではいられないのが、家の庭と言えるであろう。また、畑での野菜づくりには鋤や時には耕耘機を使う耕耘、畝立て、土砂・肥料・収穫物などの運搬、広範囲の灌水といった運動強度が高く、筋力や持久力を要す作業が必要になってくることも後期高齢者が畑を使わない理由として考えられる。

園芸時の姿勢については、後期高齢者において前期高齢者よりも「しゃがみ位」で園芸を行う人が少なかった。高齢になると股関節の骨折の発生率や変形性股関節症や変形性膝関節症の発症は高くなる(細田ら, 2011)。高齢者の加齢による変化は、それまでに育った社会背景や生活習慣などの諸因子が相互に作用した結果であり、個人差は大きい。後期高齢者では前期高齢者よりは座位・立位・歩行などの基本動作の敏捷性は低下し、日常生活動作能力が低下する。身体機能では骨粗しょう症や椎体骨折を起こしやすくなる(東京都医師会, 2011)。これらのことから、「しゃがみ位」は骨折後の禁忌肢位となったり、日常的にも取りにくい姿勢となっていく。また、しゃがみ位から立ち上がる時の姿勢変換時にはふらつきやバランスを崩しての転倒が起きやすくなるため、園芸時の姿勢変換は事故に繋がる危険性が高いと考えられる。

## 3) 園芸活動中の姿勢と活動後痛み

園芸作業時の姿勢については、男女ともに、「立位」または「立位体幹前屈位」、「膝関節屈曲のしゃがみ位」で行っている人が多かった。しゃがみ位で行う園芸作

業としては、ねじり鎌などを使って行う「草取り」、花壇や畑での直播する「種まき」と、その後の「間引き」や「定植」、「植え替え」が挙げられる。その他の作業は、ほぼ立位または立位体幹前屈位で行われることが多い。

園芸作業後の痛みとして、男性の60%は腰痛があると答え、女性と比較すると有意に高かった(第4表)。園芸活動時の姿勢と活動後の痛み・疲労について第5表に示した。活動後に痛みが発生するのは、作業時の姿勢が「膝屈曲しゃがみ位」「立位」「立位で動きながら」「立位体幹前屈」の場合に腰痛が引き起こされることが多いと考えられる。性別と姿勢ごとの腰痛には有意差は認められなかった。「椅子座位」について、椅子に座りながらの作業後の痛みは、椅子に座って体幹を前屈(前かがみ)や伸展位(背中を後方に反らす)の姿勢を取り続けたことで、痛みに繋がったことが考えられる。または、すでに背中や腰に痛みを感じており、その痛みを増強させないための予防策として椅子を使用していたとも考えられる。「椅子座位」については、どんな椅子を用いて、作業時に頸部から体幹までがどんな動きをしていたか等の情報は得られていないため、痛みの原因の判断はできなかった。

立位体幹前屈位で作業する場合、立位姿勢時よりも1.5~2倍以上の椎間板(腰椎L3/L4)内圧が掛かり腰部への負担が強くなる(Nachemson, 1976)。立位体幹前屈位の姿勢を持続することで椎間板内圧が上昇し腰痛を引き起こすことになる。また、立位体幹前屈位での作業により腰椎周辺の脊柱起立筋等の背筋群、大腿後面のハムストリングスの緊張が続くことも腰痛に関係している。

腰痛問題を抱えている農業従事者は多く、重量物の運搬、しゃがみや体幹前屈姿勢を長時間続けることが原因とされている(時事メディカル, 2016)。林業労働者の研究も河原・浦辺によって報告されている(河原・浦辺, 2016)。チェンソー作業が腰痛の原因となっており、特に傾斜地では腰部傍脊柱起立筋群への負担が増加するとされている。

一方では、高齢者における腰背部痛の疼痛に関しては、局所の脊柱や椎体変形の大きさよりも、矢状面の脊柱アライメントに影響され、脊柱起立筋・靭帯などの慢性疲労性疼痛に大きく関与すると報告されている(前澤・馬場, 2001)。つまり、長年の園芸時の作業姿勢は脊柱後弯(円背・猫背)の原因となり、痛みへと繋がっていく。痛みを出さない園芸を行うための環境設定、例えば作業姿勢・作業時間・疲労の少ない道具等の提案が必要である。

## 2. 地域在住高齢者のwell-beingのため園芸活動

小林ら(2014)はwell-beingについて、女性高齢者

は、男性高齢者よりも友人等との私的な交流があるほどSWBが高いと述べている。さらに、ボランティアなどの社会参加に関しては前期高齢者で男女とも生活満足度に対する有意な正の効果があり、男性の方がその傾向が大きいという結果も出している。ボランティア活動による非就労分野の社会参加は、就労していない男性にとって重要な社会参加の場となると考えられている。本研究結果においても、女性高齢者は、少数ではあったが貸農園や公園花壇に行き草花の手入れをしたり、園芸を通して「多くの人と関わっていたい」と希望したことから、植物好きな人たちが園芸活動を通して他者と交流していることが考えられる。一方、男性高齢者にとっての園芸活動は、他者のために農産物を作ることでの自分の役割や価値を確認しており、園芸を通して社会参加をしていると考えられる。つまり、男女の高齢者で園芸を行う理由は異なるが、それぞれのwell-beingに繋がっている可能性が考えられた。

### 3. 本研究の限界と課題

本研究の対象者は「認知症予防プログラム」に参加した地域在住高齢者であり、自治会の呼びかけによって集められた人たちである。日常生活動作は自立しており、日頃より健康や認知症予防に対しての意識は高いことが考えられる。また、こうした地域で行う事業には男性高齢者の参加は少ない傾向にあり、性別による比較を行うには、男女同等の被験者数が必要であった。さらに、今回の研究の結果は地域性が反映されていると考えられ、研究対象となった高齢者は、庭つきの持ち家や畑を持っている人が多いという背景がある。同様のアンケートを大都市・都市の地域で行った場合は、今回の調査結果とは異なる結果が出る可能性も考えられる。アンケート調査による回答にも限界があり、園芸活動についての実態は回答者の主観的判断に頼ったものである。対象者が園芸活動をしている場面・環境へ直接調査に出向くことが、その実態を把握するためには必要であると考えられる。

Table 5. Horticultural working posture and the pain that occurs after the work (multiple answers).  
第5表. 園芸活動時の姿勢と活動後の痛み・疲労（複数回答）.

園芸活動時の姿勢	性別 (人)	園芸活動後に痛みを感じる部位							園芸活動後の疲労			腰痛の有無 の男女差  $\chi^2$ 検定 <sup>2</sup> p値
		痛み なし	背中	腰	腿	膝	肩	手首・ 手指	疲れる が快適	疲れる が良眠	数日 疲れは 取れない	
膝屈曲しゃがみ位 (膝を曲げてしゃがみ座り)	男(8)	3	1	4	2	0	0	0	2	4	1	0.243
	女(22)	14	1	6	0	1	1	1	6	4	0	
立位 (立ったまま)	男(5)	3	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0.150
	女(17)	14	1	2	1	3	0	0	3	3	0	
立位で動きながら (立ったまま動きまわる)	男(5)	2	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0.091
	女(15)	11	1	3	0	0	0	0	4	2	0	
立位体幹前屈 (立ったまま背を屈めて)	男(3)	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0.207
	女(11)	6	1	3	0	1	0	0	4	1	0	
椅子座位 (椅子に座りながら)	男(4)	1	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0.465
	女(4)	2	2	3	0	0	0	1	0	0	0	
膝接地座位 (膝をついて座る)	男(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	女(3)	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
片膝立て座位 (片膝を立てて座る)	男(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	女(2)	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
臀部接地 (地面にお尻をついて座る)	男(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	女(2)	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	

<sup>2</sup>各姿勢に該当する男性と女性において、腰痛が「ある」「なし」について $\chi^2$ 検定を行った。

## 摘 要

本研究では、地域在住高齢者の園芸活動の実態をアンケート調査し、well-beingとの関係を考察した。大阪府貝塚市在住の高齢者103名（65～88歳 平均年齢75.1±5.3歳）を対象とした。このうち園芸習慣のある人は男性71%、女性81%だった。年齢群としては男女ともに前期・後期高齢者で園芸を行う割合はほぼ同等だったことより、園芸は年齢を重ねても継続されている趣味活動であることが示された。

男性高齢者にとっての園芸は「野菜などを育てる過程は自分で楽しむが、収穫物は他者にもあげると喜んでもらえる、やりがいのあること」と考えられていた。収穫物は自分の存在や働きが明確になる成果物である。それが他者の手に渡った時には、他者のために役立てた自分を確認し、園芸を続ける動機づけにもなっていた。

女性高齢者は植物を育て、育てたものを利活用して楽しんでいた。貸農園や公園の花壇にも出向いて園芸する人たちもいることや、女性の園芸の継続理由に「多くの人と関わりたい」と回答した人もいたことから、他者と一緒に草花や野菜を育てながら交流している可能性が考えられる。

これらの結果より、園芸を行う理由は男女で異なるが、他者と関わり、つながるツールとして園芸が介在しており、高齢者のwell-beingに繋がる可能性が示された。また、前期高齢者と後期高齢者では園芸をする環境条件は違っており、年を重ねてからも、その時の身体機能に沿った方法で継続することが可能な趣味活動であることが示唆された。

高齢者の園芸活動の問題点として、園芸作業後に発生する痛みが挙げられる。今回の研究では男性の60%は腰痛があると答えた。痛みを出さないための環境設定、例えば作業姿勢・作業時間・疲労の少ない道具等の提案が必要なことを示した。

## 引用文献

明石留美子. 2014. 高齢者がウェルビーイングを保てる社会に向けて－地域社会とのつながりから考える人生満足度－. 明治学院大学社会学部附属研究所 年報 44 : 171-180.

藤田政良・萩原 新. 2003. 長野県下の福祉施設および医療施設における農・園芸活動の実態と療法的活用に関する調査研究. 信州大学農学部AFC報告 1 : 35-50.

Greenfield, E. A. and N. F. Marks. 2004. Formal volunteering as a protective factor for older adults' psychological well-being. The Journals of Gerontology 59B(5) : S258-S264.

細田多穂ら. 2011. シンプル理学療法シリーズ 運動器障害理学療法学テキスト. 南江堂, 東京都

時事メディカル. 2016 (最終更新年). 医療ニューストピックス. 高齢化でさらに増加＝農作業による腰痛. 2019.06.09 (調べた日付).  
<https://medical.jiji.com/topics/31>

河原大陸・浦辺幸夫. 2016. 傾斜角度の相違がチェンソー保持中の体幹筋群の筋活動量に与える影響. 日本職業・災害医学会会誌 64(1) : 34-38.

小林絵里香・深谷太郎・杉原陽子・秋山弘子・J. Liang. 2014. 高齢者の主観的ウェルビーイングにとって重要な社会的ネットワークとは：性別と年齢による差異. 社会心理学研究 29(3) : 133-145.

前澤靖久・馬場久敏. 2001. 腰痛症における体幹筋の重要性とその測定の臨床的意義. 日本腰痛会誌 7(1) : 26-30.

松尾英輔・藤木雄二・藤原勝紀. 1997. 福岡県内の福祉施設, 精神病院における園芸の療法的活用に関する調査研究：とくに精神薄弱者施設と精神病院について. 九州大学農学部学芸雑誌 52(1・2) : 11-20.

Morrow-Howell, N., J. Hinterlong, P. A. Rozario and F. Tang. 2003. Effects of volunteering on the well-being of older adults. The Journals of Gerontology 58B(3) : S137-S145.

Nachemson, A. 1976. The lumbar spine an orthopaedic challenge. Spine 1(1) : 59-71.

内閣府. 2017 (最終更新年). 平成29年版高齢社会白書 (全体版). 2019.06.09 (調べた日付).  
[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/sl\\_2\\_3.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/sl_2_3.html)

日本WHO協会. 2010(最終更新年). 世界保健機関憲章前文(日本WHO協会仮訳). 2018.9.4(調べた日付).  
<http://www.japan-who.or.jp/commodity/kensho.html>

農林水産省. 2012(最終更新年). 農作業と健康についてのエビデンス把握手法等調査報告書. 2015.9.24 (調べた日付).  
[http://www.maff.go.jp/j/study/syoku\\_vision/kenko/](http://www.maff.go.jp/j/study/syoku_vision/kenko/)

斎藤 民・近藤克則・村田千代栄・鄭 丞媛・鈴木佳代・近藤尚己. 2015. 高齢者の外出行動と社会的・余暇の活動における性差と地域差 JAGESプロジェクトから. 日本公衛誌. 62(10) : 596-608.

竹田徳則・近藤克則・平井 寛. 2010. 地域在住高齢者における認知症を伴う要介護認定の心理社会的危険因子 AGESプロジェクト3年間のコホート研究. 日本公衛誌. 57(12) : 1054-1065.

東京都医師会. 2011. 2章 高齢者の身体と疾病の特徴. 介護職員・地域ケアガイドブック. 東京都.