

認知症高齢者を対象とした園芸活動が認知機能および心理社会的機能に及ぼす影響の検討

寺岡佐和^{1,2,*}), 小西美智子³⁾, 原田春美⁴⁾, 小野ミツ²⁾, 宮腰由紀子⁵⁾

キーワード (Key words) : 1. 認知症高齢者 (elderly with dementia)
2. 園芸活動 (horticultural activities)
3. 心理社会的機能 (psychosocial functions)

施設入所中の10名の認知症高齢者に園芸活動を実施し、園芸活動が対象の認知機能と心理社会的機能に及ぼした影響について検討した。園芸活動の前にはFive cognitive tests (5cog)を行い、各セッションの前には唾液中クロモグラニンA (CgA)を測定した。また、各セッション終了後には、『園芸活動運営記録用紙』にセッション中の対象者の状況を記録し、その内容を5cogやCgAの結果と併せて分析した。

その結果、5cogの『単語記憶』に統計学的に有意な差を認めたり、写真を用いた活動の振り返りでは対象者同士の会話の発展を認めたりするなど、認知機能への効果が確認された。一方、作業方法が理解できず、作業の遂行が困難だったセッションではCgA値が上昇していたり、難聴を有する者は全てのセッションでCgA値が上昇していたりと、精神的ストレスを増加させる可能性のある状況について確認することができた。

緒 言

わが国の急速な高齢化に伴うがんや骨粗しょう症などの発病・寝たきりや認知症の急増は、状況に応じた介護の提供を必要としている。さらに、社会構造や家族のあり方の急変に加えて、社会経済的な医療費や介護費の抑制の面からも、高齢者への支援や介護の問題はますます深刻化し、重要かつ緊急の課題となっている。

2000年4月施行の介護保険制度では、年を追うごとに居宅サービスの利用者が激増し、介護保険制度の持続目的で2005年6月に「介護保険法等の一部を改正する法律」を公布し、要介護状態の重度化を予防する予防給付や、要支援・要介護状態になる前から介護予防をする地域支援事業の創設など、予防重視型システムへ転換した。しかしながら、介護保険給付利用者の約半数は認知症を患っているとされ、厚生労働省の「平成19年介護サービス施設・事業所調査結果の概況」は、介護保険施設入所者の9割以上に認知症があったと報告している。

著者らは、介護保険制度施行後の2002年から、A県所在の介護老人保健施設（以下「老健」とする）の協力の下、入所中の認知症高齢者に園芸活動を実施し、対象者にもたらす影響を、既存の尺度と、独自に作成した「園

芸活動運営記録用紙（以下「運営記録用紙」とする）を用いて評価した。その結果、既存の尺度評価では顕著な変化は認めなかったが、認知症が軽症の者で認知機能が改善しやすい可能性や、中等症の場合でも、農業等の経験がある者でQOLが向上しやすい可能性が示された。また、運営記録用紙の分析からは、園芸活動が対象者の生活に何らかの刺激をもたらした可能性が示唆された（寺岡ら、2003）。

そこで本研究では、認知症が進行しても、高齢者が心穏やかに生活できる環境づくりの一つとして園芸活動の方法を検討する際の基礎資料とするために、園芸活動が認知症高齢者の認知機能と心理社会的機能に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

用語の定義

園芸の根本は植物を育てることにあり、その効用には、かかわった植物の成果から得られる生産的効用や経済的効用、環境条件の快適化や園芸作業により得られる環境的効用や心身の健康に対する効用、そして、植物とのかかわりをきっかけに他者との交流をもたらす社会的効用などがある（松尾、2000）。しかし、本研究では園芸活

・ The effects of horticultural activities on the cognitive and psychological functions of elderly with dementia

・ 1) 広島大学大学院保健学研究科 2) 九州大学大学院医学研究院保健学部門 3) 岐阜県立看護大学

4) 福岡大学医学部看護学科 5) 広島大学大学院医歯薬保健学研究院

・ *連絡先: 寺岡 佐和 九州大学大学院医学研究院保健学部門 〒812-8582 福岡市東区馬出3-1-1

E-mail:sawa317@med.kyushu-u.ac.jp TEL&FAX:092-642-6939

・ 広島大学保健学ジャーナル Vol.11(1):10~19,2012

動を、生産的効用や経済的効用の活用を最大の目的とした植物が主役の活動ではなく、植物とのかかわりの過程を通して、対象者の知的、社会的、感情的および身体的発達に働きかけ（日本緑化センター, 1999; グロッセ, 1994; 吉長ら, 2001）、主に心身の健康に対する効用や人と人との関わりも含む社会的効用を目指した、人間が主役の園芸作業を中心に展開する多面的活動とし、さらに集団で行う活動に限定した。

研究方法

1. 対象者

本研究の対象者は、B 県所在の 1 介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム；以下「特養」とする）に入所中で、本人および家族の同意が得られた認知症高齢者とした。

2. 期間

対象者の情報収集を含めた全期間は 2009 年 1 月～4 月で、園芸活動は春の作業が可能な 2 月～4 月に行った。

3. 園芸活動の方法

1) 対象者の情報収集

本研究では、園芸活動の継続実施に寄与するため、オーストラリアで定着、実施されているダイバーショナルセラピー（Diversional Therapy；以下「DT」とする）を参考に、先行研究を行った老健職員と著者ら（寺岡ら, 2007）で作成した「DTのためのアセスメント表」（資料参照；以下「アセスメント表」とする）を用いて、対象者の情報を収集・整理した。

また、対象者の園芸活動前の認知機能状態を把握するため、Five cognitive tests（以下「5cog」とする）を行った。

これらの情報を参考にし、著者らが個々の対象者について園芸活動の目標を設定した。

2) 園芸活動の企画

園芸活動の企画は、既存研究（矢富, 2003）に基づき、

園芸を手がかりにエピソード記憶、注意分割機能、思考力（主として計画力）に働きかけることを意識し、施設の介護職員と著者ら（以下「スタッフ」とする）で行った。事前にアセスメント表を用いて、対象者個々人の長年の生活習慣や社会的背景、文化的背景について把握し、5cog から推測した認知機能の状況と併せて総合的に捉え、より多くの対象者が遂行可能で、好むと思われる作業内容を検討した。

園芸活動は、原則として 1 回約 60 分間のセッションをレクリエーションの一環として、1 月に 1～2 回程度の頻度で設定し、計 4 回（表 1）実施した。1 回のセッションへの参加人数は、10 名程度とした。

園芸活動の各セッションは、原則として「挨拶と前回の振り返り」「本日の作業の説明」「園芸作業」「作業の成果の振り返り」「片付け」で構成した。「前回の振り返り」では、エピソード記憶により強く働きかける目的で、言語による振り返りを行った後は、前回の活動時の写真を用いて振り返りを行い、対象者の潜んでいる記憶を呼び起こし、鮮やかにし、考え違いを少なくする（Haper, 2002）よう働きかけた。

表 1. 4 回の活動内容

回	実施日	課題
1	2月11日	顔合わせ、会の名前の決定、今後植えたい植物についての話し合い
2	3月4日	いちごと花の苗の植付け
3	3月26日	桜の観賞、中庭の手入れ（草取り）
4	4月8日	アスターと夏スマレの播種、中庭の手入れ（草取り）

3) 園芸活動の展開例

表 2 に、第 2 回のいちごと花の苗の植付けのセッションを、具体的展開例として示す。エピソード記憶、注意分割機能、思考力（主として計画力）に働きかけることを意識し、各構成はできるだけ認知機能に働きかける内容を含ませた。

表 2. いちごと花の苗の植付けのセッションにおける展開例

構成	内容	働きかける認知機能
挨拶と前回の振り返り	日にちや天気、気候の話題を取り入れながら、あいさつをする	見当識
	前回の活動について、まず、口頭で振り返り、その後、写真を用いて振り返る	記憶、注意、思考
本日の作業の説明	いちごの苗と花の苗を植付けることを説明する	記憶、注意、思考
園芸作業	苗に触ったり、匂いを嗅いだりして、感覚器官に働きかける	記憶、注意、思考
	対象者それぞれが植えたい苗を選ぶ	記憶、注意、思考、言語
	プランターに土を入れる、苗を植える位置を決める、土に苗を植えるための穴をあける、苗をポットから取り出す、苗を穴に入れる、苗の根元に土をかける、水をやるなど、作業ごとに区切って説明し、対象者の実施を促す	記憶、注意、思考、視空間認知、手の運動
作業の成果の振り返り	本日の振り返りと次回の予定を説明する	記憶、注意、思考
片付け	強制的にではなく、対象者それぞれが可能な範囲で片付ける	記憶、注意、思考

4) 園芸活動の実施

園芸活動の運営は、施設の介護職員と著者らで行い、同時に活動時の対象者の様子を観察した。

実施においては、先行研究(寺岡ら, 2003)と同様に、対象者のエンパワメントに重点を置き、セッション中は対象者同士が意見を出し合って決めたり、いくつかの選択肢を示して、対象者が自分で選択する機会を意図的に作ったりし、自らが主体的に活動し、自分で作業を完了できたと感じることができるようなかかわりを心がけた。そのため、園芸活動への参加自体も、参加するか否かは対象者本人が決定した。

スタッフは、日常生活の様子や園芸活動の開始に先立ち収集したアセスメント表の情報、5cog から得た認知機能の状態から、対象者同士のトラブルが起りにくい座席配置に配慮するなどした。

4. 園芸活動が対象者にもたらした影響の評価・分析方法

認知症高齢者の機能評価は、認知機能評価尺度、うつ状態評価尺度、問題行動 (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia; 以下「BPSD」とする) 評価尺度、ADL 評価尺度をそれぞれ選定して用いることが望ましい(藤本, 1999)。そこで本研究では、5cog、CgA、運営記録用紙を用いて、園芸活動が認知機能と心理社会的機能にもたらす効果を、次のように評価・分析した。

1) 認知機能評価

認知機能は、5cog の結果と、運営記録用紙の内容により客観的、質的に評価した。5cog は、東京都老人総合研究所と筑波大学精神医学が集団認知検査として開発した。軽度認知障害の一概念である AACD (Aging-Associated-Cognitive Decline) スクリーニングツールとして活用できる上、記憶・学習、注意、言語、思考、視空間認知の各認知機能を、一度に約 100 人に検査可能で(矢富, 2005; 矢富, 2010)、各認知機能評価と共に、プログラムの認知的効果評価法としても利用できる(矢富, 2005)。記憶・学習は、思い出す手がかりとなる言葉と一緒に一度確認した単語を、その後想起する『単語記憶』で評価し、注意は、「上」「中」「下」の位置と文字の一致を判断する『位置判断』で評価する。また、言語は、動物の名前を思い出す『動物名想起』で評価し、思考は、2つの言葉に共通する言葉を探す『共通単語』で評価する。視空間認知は、時計の文字盤を書き、時刻を書き入れる『時計描画』で評価するが、この他、多量の数字にできるだけ速く○をつける『運動』で、手の器用さや手の運動をつかさどる脳の働きを評価する。

そこで、本研究では 5cog を、園芸活動前の認知機能に関する情報収集と、園芸活動後は、実施した園芸活動が認知機能へもたらした影響を評価分析するために用いた。

結果は、検査の正答数を表す素点(0点~215点)と、素点を年齢や教育年数から偏差値化した得点(同じ年齢と同じ教育年数を持った人の平均を50点とする)とで表すことができるが、本研究においては園芸活動前後の比較を行うことから、素点を採用し、園芸活動が、各認知機能にもたらす影響を、Wilcoxon の符号付き順位検定を用いて、統計学的解析を行った。統計解析は IBM SPSS Statistics 19 を用いて行い、検定における p 値は両側で、 $p < 0.05$ を有意とした。

また、対象者が園芸活動をする中で認めた認知機能については、後述する運営記録用紙の記録内容より認知機能に関する記述を抽出し、評価状況の参考にした。

2) うつ状態評価

認知症高齢者は、自らの思いの的確な表現が困難で、周囲の者が認知症高齢者の言動の理解を誤る可能性がある。そこで、本研究では各セッションの開始直前と終了直後に対象者の唾液を採取し、CgA 値を測定し、当該セッションによりもたらされる精神的ストレスの状態の客観的評価を試みた。なお、CgA 値の分析は外部専門機関に委託した。

CgA は、コルチゾールやカテコールアミンと同様にストレス検査として用いられるが、コルチゾールやカテコールアミンとは異なり、運動負荷による身体的ストレスには反応せず、微弱なストレスにも速やかに反映する。CgA 値の低下は精神的ストレスの減少を、上昇は精神的ストレスの増加を表すとされる。本研究では各セッションの CgA 値の増減変動から、対象者それぞれの精神的ストレスの状態を把握し、当該セッションが対象者の精神的ストレス状態にもたらした影響を評価した。CgA 値の変化は、同一対象者の各セッションの前後の結果をペアとし、唾液量の不足により分析できなかった検体は測定不能としてペアごとに分析の対象から除外した。なお、改善ペアは、分母をセッション別あるいは対象者別に CgA 値の分析が可能であったペア数、分子はそのうち、園芸活動後に CgA 値が低下していたペア数とし、精神的ストレスが軽減していたペア数の割合を表した。

また、対象者が園芸活動をする中で認めたうつ状態をはじめとした精神的な状態については、後述する運営記録用紙の記録内容より精神的な状態に関する記述を抽出し、評価状況の参考にした。

3) 運営記録用紙を用いた BPSD および ADL の評価

BPSD および ADL については、アセスメント表と運営記録用紙の記録内容より BPSD および ADL に関する記述を抽出し、対象者の状態を評価した。運営記録用紙は、セッションごとに活動や作業の内容を経時的に記録する欄と、活動時の個々の対象者の様子を記入する欄とを設けた、著者らが独自に作成した様式である。セッ

セッション終了後は、毎回、園芸活動に参加したスタッフ間で、各対象者のセッション参加時の様子や活動内容を討議して、その日のセッションの内容や対象者の参加状況、セッション全般の企画や運営に関する反省点や気付き等について一致させ、その内容を運営記録用紙に著者らが記録した。記録内容は、セッションごとの活動内容やCgA値の変化と併せて分析するほか、5cogから得た認知機能の状況とも併せて、分析、評価した。

5. 倫理的配慮

協力施設では、施設責任者と部局責任者に依頼文書と口頭で説明し、同意書への署名により同意を得た。施設職員には口頭で説明し、了解を得た。対象となる高齢者は認知症であるため、不安感を与えないよう、日常的に接する施設職員が依頼文書に基づき説明し、同意書の署名により同意を得た。本人の理解が困難な場合は家族に説明し、同意書への署名で同意とした。また、依頼文書中に、研究協力への撤回がいつでも自由にできることを明記すると同時に、口頭でも説明した。

説明内容は、得られたデータは、研究目的以外に使用しない、匿名性を遵守し個人が特定されることはない、データ等の保管は鍵のついた保管庫にて行う、研究発表後は問い合わせ等に備えて2年間保管した後、シュレッダー等で処理した上で廃棄すること等を口頭および文書にて伝えた。また、園芸活動は、1回あたり1時間程度とし、心身の負担等を事前にチェックしてから行う、研究結果の公表は学術論文、学会発表として行い、個人が特定されることがないように配慮することを伝えた。

なお、本研究に先立ち、広島大学大学院保健学研究科看護開発科学講座研究倫理委員会に倫理審査を申請し、承認が得られた後に実施した(承認番号240番)。

結 果

1. 対象者

園芸活動前に11名の同意が得られ、全員が園芸活動前後の5cogを実施できた。しかし、4回のセッション中、1回のみ参加であった1名を除き、10名を対象者とした。

対象者10名の属性と園芸活動前の生活状況の概要、運営記録用紙の記録内容から抽出した対象者のBPSDやADLを含む各セッション時の状況については表3に示した。男性2名、女性8名で、年齢は平均 87.4 ± 6.0 歳だった。寝たきり度は、B2が5名と最多で、A2の3名が次に多かった。認知症ランクは、Ⅲaが7名と最多で、I、Ⅱa、Ⅳが各1名だった。10名中7名には農業等の経験があった。また、10名中3名が難聴であった。

2. 園芸活動導入による変化

1) 認知機能の変化

園芸活動前後の5cogを表4に示した。園芸活動前の各対象者の素点は0~38点、園芸活動後は0~46点で、園芸活動後の素点が上昇していた者は、10名中6名(A氏、B氏、C氏、D氏、F氏、H氏)であった。また、各認知機能の素点の差の平均値では、「単語記憶」が最も高く、統計学的にも有意($p < 0.05$)な差を認めた(表5)。「運動」を除いた認知機能においては、素点の差の平均値が上昇傾向にあったが、「運動」は低下していた。

運営記録用紙に記録した内容を対象者別にみると、5cogの素点の合計が一桁の対象者(A氏、B氏、C氏、E氏、G氏、H氏、I氏)は、作業方法の説明を聞いて自発的に単独で作業が遂行できた作業と、スタッフがマンツーマンでデモンストレーションしても遂行が困難な作業とがあったが、草取り作業は他の作業に比べると、遂行可能な者が多かった。一方、5cogの素点の合計が二桁の対象者(D氏、F氏、J氏)は、毎回、自発的に単独で作業が遂行でき、作業終了後は自発的に次の作業をみつけて行っていた。しかし、素点の合計が二桁であった1名(F氏)は、前回の活動を記憶していなかった。

また、エピソード記憶へのより強い働きかけを目指した「挨拶と前回の振り返り」においては、言語による振り返りは、1~2名の対象者の発言しか認めなかったが、写真を提示すると、他の対象者も関心を示し、発言が活発化した。発言内容は、必ずしも活動内容に関するものではなく、「へえ、(写真に写っている)これ、私よね」と、自分が作業する姿をみつけたり、「(写真に写っている)あれ、あなたじゃないの」と他者に話しかけたりと、話しかける相手がスタッフから別の対象者へと拡大しており、写真を用いることにより会話に発展性を認めた。

2) うつ状態など精神的ストレスの変化

各セッション前後のCgA値を表6に示した。10名中6名は、いずれかのセッションにおいて活動後のCgA値が低下しており、そのうち2名(A氏、F氏)は全てのセッションでCgA値が低下していた。毎回CgA値が低下していた2名についてみると、農業等の経験があることが共通していた。一方、10名中4名(E氏、H氏、I氏、J氏)は全てのセッションでCgA値が上昇していた。毎回CgA値が上昇していた4名についてみると、3名(H氏、I氏、J氏)は農業等の経験を有していることが共通しており、難聴がある対象者と一致していた。難聴がある対象者は、いずれも対面での会話の聞き取りが難しいことにより、日常的に不自由が生じている状態であった。また、全てのセッションでCgA値が上昇していた別の1名(E氏)は、農業等の経験がなく、5cogの素点の合計が低く、対象者の中で唯一、認知症ランクがⅣであった。

表3. 対象者の概要と各セッション時の状況

対象者	性別	年齢	寝たきり度/移動	認知症ランク	農業経験	園芸活動前の生活状況の概要	園芸活動の目標	各セッション時の対象者の状況			
								第1回	第2回	第3回	第4回
								顔合わせと話し合い	いちごの花の苗の植付け	桜の観賞と中庭の手入れ	花の播種と中庭の手入れ
A	F	80代後半	B2/車椅子	Ⅲa	あり	昔は畑仕事をし、空豆や芋を作っていた。昔から新聞閲覧やニュースを見るのが好きであったが、施設入所後も新聞や雑誌には目を通している。以前から人の世話が好きであったが、プライドが高く、トラブルになることがあった。施設入所後も人とのかわりが好きでリーダー的存在だが、プライドが高く、トラブルになることもある。普段は車椅子から立ち上がろうとすることがある。	「トラブルなく他者と接することができる」 「気分転換を図ることができる」	欠席。	積極的に作業していた。	花が良く見えるところへ移動したいとスタッフに希望していた。	作業中は座って過ごすことができた。うまく体が動かず播種はできなかったが、軍手や土に触れ、作業したい様子を観察した。
B	F	80代後半	B2/車椅子	Ⅲa	あり	昔は畑で野菜を作っていた。以前から人の世話を焼くのが好きであったが、人付き合いはあまりなかった。施設入所後は社会的で、冗談を言ったりして場を和ませることが得意である。	「気分転換を図ることができる」	自発的な発言はなかった。	覚醒状態が良好で、いきいきと作業していた。	欠席。	スタッフが働きかけると土をほぐしたが、単独では作業が遂行できなかった。
C	M	80代前半	B2/車椅子	Ⅲa	なし	入所前は庭を掃くのが毎日の習慣であった。昔は新聞を読むのが好きであったが、現在では集中力が持続せず、新聞や雑誌に目を通すことができない。昔から人付き合いは好きである。現在は、自分からは話しかけることはほとんどないが、声をかけると返答はあり、笑顔がよくみられる。	「集中力を持続できる」 「自発性がある」	自発的な発言はなかった。	理解が難しく、積極的に作業できなかったが、ポットについた葉を、植えた苗につけ替える作業は積極的に行うことができた。	欠席。	自発的な意思表示はなかったが、スタッフが「〇〇にしましょうか」と選択肢を示すと、頷くことができた。播種は依頼によりスタッフが代行した。
D	F	70代後半	B1/車椅子	I	なし	昔は唄や踊り、旅行や写真、絵画といった、多様な趣味を持っていた。施設入所後も絵や生け花、習字などを個人で楽しんでいる。昔から人の世話や人とかかわること、人が集まる賑やかなことが好きである。現在も人と会話をすることが好きである。	「他者との交流により、気分転換を図ることができる」 「記憶力の低下を防ぐことができる」	会の名前を自発的に提案していた。	「今日は何時から？」と、朝から活動時間を気にしていた。「月に2回やる」と話し、会の名前も記憶していた。次回の活動を気にする発言があった。	やる気がある様子で、積極的に作業していた。	「ここに花を植えたらいいな」など発言しながら、土をほぐし、種を播いていた。また、作業終了後は周りの土をほぐしていた。
E	F	80代前半	A2/自立	Ⅳ	なし	昔は裁縫やちぎり絵などの指先を使うことが得意であったが、現在は集中力が持続しない。施設入所後は施設内の掃除など、美化に積極的に取り組んでいる。制止や指示されることを嫌う。スタッフとのかわりはスムーズだが、他の利用者の話は内容が理解できず、会話中に立腹することがある。	「気分転換を図ることができる」 「膝の痛みを軽減しながら、ADLを維持できる」	気が乗らない様子で、自発的な発言はなかった。	いちごの苗を少し植えた他は、ほとんど作業しなかった。気持ちにこえない様子で、途中、一時退席した。	うろろろすることなく、落ち着いて草取りの作業をしていた。	スタッフと一緒に、集中して草取りを行った。
F	F	90代後半	J2/杖	Ⅲa	あり	昔は自宅で食べるための米や野菜を作っていた。また、昔は新聞や本を読んだり、詩吟や裁縫をしたりと、趣味が多彩であった。現在も読書をしたり、日記をつけたりはしている。また、昔は地域の交流が好きで、積極的に参加していたが、現在も人と会話をしたり、人の世話をしたりすることが好きである。	「気分転換を図ることができる」 「腰や膝の痛みを軽減しながら、身体機能の維持ができる」	会の名前を提案するなど、積極的に発言し、自身が提案した名前を決定した。	前回、自身が提案した会の名前に決定したことを記憶しておらず、その事実を聞いても思い出せなかった。苗の植付け作業は積極的に進めていた。	普段は、面倒をかけるからと、外に出ないが、園芸では自発的に外へ出て、積極的に作業していた。近場の草取りが終わると、周囲を見渡し、別の場所で草取りをしていた。	種はどこからどこまで蒔くのか、スタッフに尋ねていた。播種後は自発的に畑の草を中腰になって取り始めた。椅子を勧めると座り、引き続き熱心に草取りをしていた。スタッフが植物を踏んでいることを指摘していた。
G	F	80代後半	A2/歩行器	Ⅲa	あり	じっとしているのが嫌な性格であるため、昔は常に家のことをしていた。園芸が好きで、昔はよく花を作り、手入れをしていた。また、料理や手芸が得意であった。昔から人とかかわりを好んだ。我慢強い性格であるが、普段の生活の中では、口調の強い人に対して、言い返したりすることがある。	「気分転換を図ることができる」 「腰や膝の痛みを軽減しながら、身体機能の維持ができる」	自発的な発言はなかった。	何度横並びでデモをしても、苗をポットごと植えていた。作業途中で軍手をはずし、他の参加者の世話をしていた。	これまでのセッションでは、依頼内容が理解できなかったが、草取り作業は積極的に集中して取り組めた。	スタッフが働きかけ、一緒に作業を行うことで、作業を遂行することができた。播種の作業を丁寧にしていた。
H	M	90代前半	A2/歩行器	Ⅲa	あり	昔は趣味で畑仕事をしたり花を作ったりして、市場にも出荷していた。昔から新聞を読むことが好きで、施設入所後も新聞には目を通している。90歳前まで、家計簿をつけていた。知り合いが多く、人付き合いも多かった。難聴がある。	「他者とコミュニケーションが図れる」 「精神面を賦活化できる」	会の名前を提案するなど、積極的に発言していた。	理解ができたことは、積極的に作業することができた。	桜の観賞の途中、寒いと言い、室内に入った。	欠席
I	F	90代前半	B2/車椅子	Ⅲa	あり	昔は農業をしており、広い田畑に毎日行き、一人で耕していた。昔から人が集まることや、人とかかわりを持つことが好きで、地域の取りまとめ役をするなど、社会的役割を積極的に果たしていた。現在は、他の入所者との会話はあまりみられず、普段は、日中に傾眠傾向を認める。難聴がある。	「活動に参加することで、離床時間を延ばすことができる」 「精神面を賦活化できる」	傾眠傾向で呼びかけると開眼したが、すぐにまたうとうとし始め、作業はできなかった。	傾眠傾向で、呼びかけると開眼したが、すぐにまたうとうとし始め、作業はできなかった。	桜の観賞では傾眠傾向だったが、草取りの作業には集中して取り組むことができた。	傾眠傾向で、呼びかけに対してもなかなか開眼せず、作業できなかった。
J	F	80代前半	B2/車椅子	Ⅱa	あり	昔は兼業農家をしてきた。昔から、テレビを見たり読書をしたりすることが好きで、施設入所後も、新聞は毎朝読み、月に一度家族が持ってくる雑誌も読んでいる。昔も現在も、人見知りで、自分から人の輪の中へ入ろうとはしない。難聴がある。	「他者との交流の機会を持つことができる」 「精神面を賦活化できる」	自発的な発言はなかった。	積極的に作業していた。	熱心に草を取ると別の所に手を伸ばして作業していた。「(軍手を)しない方が(草を)取りやすい」と、軍手をはずして作業した。	積極的に作業していた。自分から進んで花壇の草取りをしていたが、花壇の草取り終了後は、車椅子上から露地の草に手を伸ばし、草取りをしていた。

寝たきり度：障害老人の日常生活自立度による
認知症ランク：認知症高齢者の日常生活自立度による

表4. 5cogの素点の変化

対象者	認知機能			運動			位置判断			単語記憶			時計描画			動物名想起			共通単語			合計		
	前	後	差	前	後	差	前	後	差	前	後	差	前	後	差	前	後	差	前	後	差	前	後	差
A	3	4	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	3	7	4			
B	5	1	-4	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	3	3	0	0	0	5	6	1			
C	4	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	2			
D	13	8	-5	0	1	1	7	13	6	6	6	0	11	12	1	1	6	5	38	46	8			
E	2	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	-1			
F	4	9	5	0	0	0	0	2	2	3	5	2	9	8	-1	4	4	0	20	28	8			
G	3	2	-1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4	1	-3	0	0	0	7	5	-2			
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2	0	0	0	0	2	5	3			
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
J	11	1	-10	1	0	-1	2	4	2	3	0	-3	5	7	2	2	2	0	24	14	-10			
素点の差の平均値	-1.3			0.3			1.2			0.2			0.4			0.5			1.3					

※表中の数字は素点(正答数)を表し、斜体数字で編みかけした部分は維持あるいは改善を示す。

表5. 5cogの素点の比較 (n=10)

園芸活動開始前後	
運動	0.438
位置判断	0.257
単語記憶	0.041*
時計描画	0.785
動物名想起	0.459
共通単語	0.317
合計	0.313

* : p<0.05 Wilcoxonの符号付き順位検定

表6. 各セッションの前後に測定したCgA値 (pmol/ml)

対象者	第1回 顔合わせと話し合い			第2回 いちごと花の苗の植付け			第3回 桜の観賞と中庭の手入れ			第4回 花の播種と中庭の手入れ			対象者別 改善ペア
	前	後	差	前	後	差	前	後	差	前	後	差	
A	欠席			測定不能			22.642	19.281	-3.361	20.572	7.970	-12.602	2/2 (100%)
B	14.068	8.474	-5.594	1.325	3.143	1.818	欠席			19.434	3.661	-15.773	2/3 (66.7%)
C	2.897	2.540	-0.357	4.467	5.970	1.503	欠席			2.275	32.976	30.701	1/3 (33.3%)
D	14.729	23.830	9.101	4.879	5.546	0.667	14.176	12.712	-1.464	8.544	6.035	-2.509	2/4 (50.0%)
E	3.124	3.594	0.470	測定不能			0.765	1.484	0.719	測定不能			0/2 (0%)
F	3.407	2.585	-0.822	3.244	2.717	-0.527	5.001	1.309	-3.692	4.388	2.275	-2.113	4/4 (100%)
G	4.648	3.950	-0.698	3.070	3.229	0.159	3.717	3.264	-0.453	5.130	7.403	2.273	2/4 (50.0%)
H	2.829	4.879	2.050	3.602	9.549	5.947	1.556	2.044	0.488	欠席			0/3 (0%)
I	測定不能			6.870	8.957	2.087	5.243	28.699	23.456	16.848	18.805	1.957	0/3 (0%)
J	23.525	33.167	9.642	5.771	19.004	13.233	11.428	21.595	10.167	7.274	8.438	1.164	0/4 (0%)
改善ペア	4/8 (50.0%)			1/8 (12.5%)			4/8 (50.0%)			4/8 (50.0%)			

※表中の数字はCgA値を表し、斜体数字で編みかけ部分はCgA値の低下を示す。

また、セッションごとにCgA値の変化をみると、第2回のセッションは、活動後のCgA値が低下した者が8名中1名と、他のセッションに比べて少なく、その他のセッションでは、いずれも8名中4名のCgA値が低下していた。

セッションごとに各対象者のCgA値の変動(表6)と運営記録用紙に記録した内容(表3)の関連を分析すると、対象者が作業方法を理解できず作業の遂行が困難であったセッションではCgA値が上昇していたが、対象者が積極的に作業に取り組み作業を遂行できたセッションにおいてもCgA値が上昇していた場合があった。一方、対象者が積極的に作業に取り組み、作業を遂行できたセッションではCgA値が低下していた場合もあったが、対象者が話し合いで自発的には発言しなかったり、身体的要因により作業が遂行できなかつたりしたセッションにおいても、CgA値が低下している場合があった。

3) BPSDおよびADLの変化

アセスメント表による情報収集では、他者とトラブルになることがあったり(A氏)、車椅子から立ち上がるうとしたり(A氏)、集中力が持続しない(C氏、E氏)といった、認知症症状のひとつと思われる行動に関する情報が得られた。しかし、全4回のセッションを通して、他者とのトラブルや、車椅子からの立ち上がりは認めなかった。対象者の1名(E氏)が、集中力が続かず一時退席する様子は、一度観察したが、その後のセッションでは、集中して草取り作業を行う様子を確認した。

また対象者によっては、普段の生活の中では身体の痛みを訴える者もあったが、園芸活動においては、例えば車椅子を使用している対象者には、高さを配慮した作業スペースを準備するなど、それぞれのADLの状態に応じて作業方法を工夫した結果、園芸活動中に痛みを訴えた者はなかった。

考 察

1. 園芸活動がもたらす認知機能への影響

5cogの園芸活動前後の比較では、『単語記憶』は素点の差の平均値が最も高く、統計学的に有意な差を認めたことから、園芸活動は、認知機能の中でも、記憶・学習に働きかけていた可能性があると考えられ、過去の想起や学習意欲に向上を認めた安川ら(1999)や杉原ら(2002)の報告と類似していた。

また、5cogの素点の合計が二桁の対象者は、自発的に単独で作業を遂行できたが、一桁の対象者では遂行困難な作業を認めたことから、対象者の5cogの素点の合計は、認知機能が低い対象者にはスタッフが密にかかわり、作業の遂行をサポートできるような、対象者やスタッ

フの配置を検討するのに有用な情報なのではないかと思われた。さらに、認知機能がかなり低い対象者の場合も、草取り作業では、比較的集中力を保つことができ、単独での作業遂行が可能であることが示唆された。

活動時の写真を用いた前回の活動の振り返りでは、必ずしも活動内容に関するエピソード記憶を引き出すことができたわけではなかったが、対象者が写真に関心を持ち、発言が活発化し、話しかける相手も、スタッフから別の対象者へと拡大していたことから、周囲の他者に関心を持ち、コミュニケーションを図る中で、自然に、注意分割機能や思考力に働きかけるきっかけになっていたのではないかと考えられた。

2. 園芸活動に伴う精神的ストレスの変化

測定可能であった全てのセッションでCgA値が低下し、精神的ストレスが軽減していた対象者には、農業等の経験があることが共通していたが、逆に全てのセッションで上昇して、精神的ストレスが増加していた対象者4名のうち3名にも、農業等の経験があることが共通していた。しかしこの3名は難聴を有する3名と一致していたことから、難聴者は、相手が話すことを聞き間違えないかと不安を抱えて緊張し、常に心に重荷を背負っていることや、見た目で障害があることがわからないためか、周囲の人の配慮が乏しいこと(北野, 1996)が報告されているが、本研究においては難聴がある対象者への配慮を特別には行っていなかったため、難聴のある対象者の園芸活動の実施が精神的ストレスの増加につながっていた可能性があるのではないかと考えた。今後は、難聴がある者への配慮も加えた園芸活動の実施方法について検討する必要があると思われた。また、全てのセッションでCgA値が上昇し、精神的ストレスが増加していた別の対象者1名は、農業等の経験がなく、重度の認知症であったことから、1事例の結果ではあるが、農業等の経験の有無や認知症の程度もまた、園芸活動による精神的ストレスの軽減を妨げる要因の一つである可能性も視野に入れる必要があり、スタッフがこれらの対象者の状況を事前に把握し、園芸活動運営時に配慮することで、精神的ストレスの軽減が図れる可能性もあるのではないかと考えた。さらに、対象者によってはCgA値が上昇したセッションも、低下したセッションも認めたことから、対象者個々人で、好みの作業や適当な作業の内容が異なる可能性があるのではないかと考えられた。

本研究で実施した4回のセッション別にCgA値の変化をみると、第2回のセッションで最もCgA値が低下した者が少なかったことから、今回実施した中では、「いちごと花の苗の植付け」は、最も精神的ストレスの軽減が得られにくい活動であったと思われた。しかし、対象者が自発的、あるいは積極的に作業に取り組んでいた

セッションでCgA値の上昇を認め、精神的ストレスが増加していた場合があったり、自発的でなかったり作業が遂行できなかったりしたセッションでCgA値の低下を認め、精神的ストレスが軽減していた場合があったことから、CgA値の上昇による精神的ストレスの増加は、必ずしもディストレス状態を示しているわけではなく、適度なストレスの増加により、対象者が活性化され、活動的になった可能性もあることから、これらを適切に評価する必要があると考えられた。

3. 園芸活動中のBPSDおよびADLの変化

園芸活動前にアセスメント表により収集した情報からは、BPSDが引き起こされる可能性や、身体の痛みを訴える対象者がいることが予測されたが、園芸活動中、危惧された行動はほとんど観察されなかった。唯一、あるセッションで集中力が続かず一時退席した対象者を認めたが、その後のセッションでは、集中して草取り作業に取り組む様子を確認したり、園芸活動中は身体の痛みを訴えた者がなかったことから、今回の活動では、病のなかで起きた衝動や心の歪みのエネルギーを適応的な形で発散したり、五感を使った活動に思わず没頭して痛みや疲れを忘れて、自然な体の動きを引き出したりするという園芸活動の効果(山根, 2003)が得られたのではないかと考えられた。また、園芸活動中にはBPSDを認めなかった既存研究(中平, 2005; 増谷, 2010)の報告と類似しており、BPSDが、認知症高齢者を取り巻くケアや環境の在り方によって引き起こされることを踏まえると、認知症高齢者を対象とした園芸活動は、低下している認知機能に働きかけるだけでなく、対象者の過剰な精神的ストレスの状態を改善し、精神的安定をもたらす活動内容であることが重要なのではないかと考えた。

4. 本研究の限界と課題

今回、認知症高齢者を対象に園芸活動を実施し、対象の認知機能と心理社会的機能に及ぼす影響について検討したが、得られた事例数が少なく、また心身の機能における個人差が大きな集団であったため、一般化は難しいと考える。しかし、高齢化に伴い、ますます認知症高齢者が増加することが予測される中、そうした高齢者を取り巻くケアや環境づくりの一つとしての園芸活動の実施方法の確立は、重要な課題であると思われる。本研究で得られた結果に基づき、今後も改良を重ねつつ園芸活動を実施し、データを蓄積し、看護職として認知症高齢者の心穏やかな生活を支える手段の一つとしての園芸活動の活用について検討したいと考える。

結 論

本研究では、認知症高齢者を対象とした園芸活動が、認知機能と心理社会的機能に及ぼす影響について検討した。その結果、以下のことが明らかになった。

1) 認知機能

- ① 5cogの園芸活動前後の比較では、『単語記憶』で統計学的に有意な差を認めた。
- ② 5cogの素点の合計が二桁の者は、単独で作業を遂行できたが、一桁の者は、単独で遂行可能な作業と、遂行が困難な作業とがあった。
- ③ 写真を用いた前回の活動の振り返りでは、対象者同士の会話へと発展していた。

2) 心理社会的機能

- ① 全てのセッションでCgA値が低下していた対象者には、農業等の経験があることが共通していた。
- ② 全てのセッションでCgA値が上昇していた対象者4名中3名には、農業等の経験があることと、難聴であることが共通していた。
- ③ 難聴がある者でCgA値が低下したセッションを認めた者はなかった。
- ④ 作業方法が理解できず、作業の遂行が困難なセッションでは、CgA値が上昇していた。

本研究は、平成20年度文部科学省科学研究費補助金若手研究(B)の助成を受けて実施した。

謝 辞

本研究の実施にあたり、園芸活動に参加くださいました対象者の方々、園芸活動の実施にご協力いただきました施設職員の皆様に、心から感謝いたします。

文 献

- 藤本直規：痴呆。小澤利男・江藤文夫・高橋龍太郎編著：高齢者の生活機能評価ガイド。191-209, 医歯薬出版株式会社, 東京, 1999
- グロッセ世津子編著(1994)『園芸療法 植物とのふれあいで心身をいやす』日本地域社会研究所, 東京
- Harper, D.: Talking about pictures: a case for photo elicitation. *Visual Studies*, 17(1):13-26, 2002
- 北野庸子：老人性難聴とコミュニケーション - 高齢化社会に向けて -。東海大学健康科学部紀要, 2: 53-58, 1996
- 増谷順子：グループホーム入居の認知症高齢者への園芸活動の試み。日本認知症ケア学会誌, 9(3): 552-563, 2010
- 松尾英輔(2000)『園芸療法を探る - 癒しと人間らしさを求めて - 増補版』グリーン情報, 名古屋

中平めぐみ：園芸療法の実践による利用者の生活機能向上と自立支援の実際。がんばる！介護リーダー，9(5)：51-57, 2005

日本緑化センター(1999)『園芸療法実践のためのガイド』日本緑化センター，東京

杉原式穂，小林昭裕：高齢者施設における長期的園芸療法活動の効果。環境科学研究所報告，9：187-198, 2002

寺岡佐和，原田春美：施設入所痴呆高齢者のQOL向上に寄与する園芸療法とその評価方法。Quality Nursing，9(7)：581-587, 2003

寺岡佐和，原田春美：認知症高齢者の継続的なQOLの向上を目指した園芸療法の方法に関する研究。財団法人木村看護教育振興財団 看護研究収録，14：73-84, 2007

山根 寛：第5章 療法としての園芸の効用。山根 寛ほか著，

菅由美子企画：別冊総合ケア 園芸リハビリテーション 園芸療法の基礎と事例。p.30-33, 医歯薬出版株式会社，東京，2003

安川 緑，原 等子，今川朱美 他：園芸療法が老人の心身機能に与える効果—高齢者施設における園芸療法の可能性を探る—。高齢者問題研究，15：121-135, 1999

矢富直美：痴呆予防への挑戦痴呆予防プログラムの考えかた。総合ケア，13(10)：24-28, 2003

矢富直美：アルツハイマー型痴呆とソーシャルネットワーク。老年精神医学雑誌，16(4)：466-469, 2005

矢富直美：集団認知検査ファイブ・コグ。老年精神医学雑誌，21(2)：215-220, 2010

吉長元孝・塩谷哲夫・近藤龍良編(2001)『園芸療法のすすめ 第3版』創森社，東京

資料

DT(Diversional Therapy)のためのアセスメント表

ふりがな 名 前		性別	男・女	要介護度	認知症高齢者の 日常生活自立度
		年齢 歳 (年 月 現在)		障害老人 自立度	認知症関連の 評価
愛 称 (何と呼ばれたいか)		年 月 日			
誕 生 日	明治・大正・昭和	年 月 日			
疾 患					
身体の状態 (視力、聴力、障害、痛みなど)					
移 動	自立	杖	歩行器	車椅子	介助が必要
排 泄	自立	一部介助が必要		ほとんど介助が必要	
整 容	自立	一部介助が必要		ほとんど介助が必要	
入 浴	自立	一部介助が必要		ほとんど介助が必要	
	これまでの長年のこと	現在のこと		希望していること	
家 族					
仕 事					
一日の過ごし方 (起床や就寝の時間、 日中の過ごし方など)					
毎日の習慣					
食事の習慣					
飲酒・喫煙の習慣					
家事 (洗濯、掃除、買い物、料理など)					
興味・関心・遊び					
得意なこと 苦手なこと					
好きなこと 嫌いなこと					
健康法 (例：乾布摩擦)					
人とのかわり (好き、苦手など)					

参加してみたい活動： 園芸 その他()

The effects of horticultural activities on the cognitive and psychological functions of elderly with dementia

Sawa Teraoka^{1,2)}, Michiko Konishi³⁾, Harumi Harada⁴⁾,
Mitsu Ono²⁾ and Yukiko Miyakoshi⁵⁾

1) Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

2) Department of Health Sciences, Faculty of Medical Sciences, Kyushu University

3) Gifu College of Nursing

4) School of Nursing, Faculty of Medicine, Fukuoka University

5) Institute of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University

Key words : 1. elderly with dementia 2. horticultural activities 3. psychosocial functions

We conducted horticultural activities involving 10 elderly with dementia in a nursing home, and examined the effect on their cognitive and psychosocial functions. Five cognitive tests (5cog) were performed before and after the horticultural activities, and salivary chromogranin-A (CgA) was measured before and after each session. After each session, subjects' performance during the session was described in a "horticultural therapy operational record", and the data were analyzed along with the results of the 5cog and CgA levels.

As results, effects on their cognitive functions were observed, such as a significant difference in "word recall" during the 5cog tests, and verbal exchanges among subjects during activity feedback using photographs. On the other hand, the CgA level elevated in sessions in which subjects did not understand operational methods and had difficulty in execution. The CgA level also elevated in all sessions in subjects with a hearing disability. The results showed possible situations that can increase psychological stress.