

原 著

園 芸 療 法 評 価 の 試 み

—淡路式園芸療法評価表 (AHTAS) と既存の評価尺度による検証—

豊田 正博*, 山根 寛**

Approach of Horticultural Therapy Assessment
—Validation by Using Awaji Horticultural Therapy Assessment
Sheet (AHTAS) and Existing Measures for Evaluation—

Masahiro TOYODA and Hiroshi YAMANE

Abstract : We tried horticultural therapy on the users of the Aged People day-care facility once a week for three months. As a new approach of assessment, we used the original assessment sheet (Awaji horticultural therapy assessment sheet : AHTAS) and examined the practical utility of AHTAS and the relation between AHTAS and the existing measures for evaluation ; QOL-D, MMSE, Vitality Index etc. AHTAS contains 10 questions. Items include 6 questions on mental issues, 3 questions on motivation issues and the remaining question on the issue of communication. All things considered AHTAS assesses the quality of life. After three months horticultural therapy we analyzed the data and recognized that the reliability and the ease of use of AHTAS resulted in a strong correlation between AHTAS and existing measures for evaluation. Our new horticultural therapy assessment method for the elderly using AHTAS and the existing measures for evaluation could give an objective assessment of horticultural therapy for the elderly that are experiencing problems with their quality of life, mental function, motivation and their communication ability. This study has also indicated that the use of only AHTAS could still assess motivation, mental function, communication faculty and the quality of life.

Key words : The aged, Horticultural therapy, Assessment, Awaji Horticultural Therapy Assessment Sheet (AHTAS), Measures for evaluation

は じ め に

日本では、1990年代後半から園芸療法に関する実践的な研究報告がみられるようになった。例えば、最も実践例の多い認知症の高齢者に対する園芸療法では、心身機能の廃用防止のほか、認知機能低下に伴って日常生活においてできることや喜びを感じるものが少なくなっている対象者の有用感、満足感を高め、生活の質の維持・向上をはかるといった目的で実践研究が進められている。こうした研究における園芸療法の効果

判定の多くは、精神機能、ADL、QOL などに関する既存の評価尺度で試みられている。しかし、園芸療法実施期間中の対象者の様子と既存の評価尺度を用いて行った再評価時の評点にどのような関連があるのか十分な考察はみられない。この背景には、欧米と同様に園芸療法の評価尺度が作成されていないことがある¹⁾。

初期評価に関して、筆者らは、園芸療法の効果判定に適した評価表の作成に向け、国際生活機能分類 (ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health) の基本概念を基盤とし、主観的次元を加えた評価項目を提案した²⁾。また、園芸療法の評価では、初期評価にとどまらず園芸療法実施中の効果判定も求められており、園芸療法実施中の評価表の作成と先行研究にみられる既存評価尺度の利用などによる検証を行い、園芸療法評価の客観性の向上を図ることが急務の課題である。筆者らは、園芸療法実施中の対象者の様子を客観的にとらえるための園芸療法評価表の試作改善を重ね、主に高齢者を対象とした淡路式園芸療法評価表 (Awaji horticultural therapy assessment

* 兵庫県立大学自然・環境科学研究所/兵庫県立淡路景観園芸学校

〒656-1726 兵庫県淡路市野島常盤954-2

University of Hyogo, Institute of Natural and Environment Sciences/Awaji Landscape Planning and Horticulture Academy

** 京都大学大学院医学研究科人間健康科学専攻

〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町53

Human Health Science Graduate School of Medicine, Kyoto University

受稿日 2008年10月3日

受理日 2008年12月29日

sheet：以下 AHTAS）を作成した³⁾。

本研究では、デイサービスを利用する認知機能の低下がみられる高齢者を対象に園芸療法を行い、既存の評価尺度を用いた評価と AHTAS による評価を比較検証した。

対 象 と 方 法

1. 対 象

園芸療法は、協力同意を得たデイサービス利用者の

うち、認知機能低下が疑われる人のなかで、本人・家族が参加を希望した人、計6名（表1）に実施した。本人・家族へは事前に園芸療法の内容、研究内容を十分説明し、文書による同意を得た。実施場所は、晴天時はデイサービスセンターの屋根付休息所やレイズドベッド花壇を、雨天時は、施設内1階の部屋を利用した。

2. 実施内容

2007年4～6月までの3ヶ月間、毎週水曜日、週1

表1 園芸療法対象者の健康状態

対象者	年齢：性別	診断名	MMSE	状 態
A	83歳・女性	アルツハイマー型認知症	18/30	軽度の認知症が疑われる
B	85歳・女性	脳血管性認知症、狭心症、糖尿病、心筋梗塞	9/30	軽度の認知症が疑われる。左上肢・下肢軽度麻痺
C	75歳・女性	脳血管性認知症、高血圧、脊椎狭窄症、白内障	18/30	軽度の認知症が疑われる
D	83歳・女性	アルツハイマー型認知症	11/30	中等度の認知症が疑われる
E	78歳・男性	脳血管性疾患羅病	24/30	認知機能低下が疑われる
F	81歳・男性	アルツハイマー型認知症	1/30	認知機能低下が疑われる

表2 談路式園芸療法評価表（AHTAS）

項 目	観 点	評価基準
1 意 欲	態 度	3. 自発性・積極性が十分見られる 2. 自発性が見られる 1. 受動的だが参加 0. 見ているだけ
2 時間の見当識	季節・月日の理解	3. 日付または曜日が正しくわかっている 2. 月がわかっている 1. 話題提供すれば季節認知できる 0. 話題提供しても季節・月日わからない
3 注意の配分	集団の会話または2つ以上の注意を要する作業	3. 集団内の会話が普通にできる/2つ以上の注意を要する作業ができる 2. 周囲の発言に応じて自らも発言・意思表示がかなりできる/2つ以上の注意を要する作業がだいぶできる 1. 周囲を見る/少しできる（できないときが多い） 0. 参加しない/ほとんどできない
4 短期記憶	数分以内の記憶	3. できる 2. だいぶできる（できるときが多い） 1. 少しできる（できないときが多い） 0. できない
5 長期記憶	数分以上前の記憶～エピソード記憶、手続き記憶	3. 大いに話す/大いにできる 2. だいぶ話す/だいぶできる 1. 少し話す/少しできる 0. 話さない/できない
6 思考（期待感）	作物の成長・収穫・活動等への期待感	3. 自発的に生まれる 2. 支援すれば生まれ、関心が高まる 1. 支援すれば生まれるが関心は低い 0. 支援しても生まれない
7 高次認知機能	判 断	3. 迷わずにできる 2. 迷うができる 1. 迷ってできない 0. 拒否/支援者に全面依存
8 課題の遂行	活 動	3. 一人で最後までできる 2. 支援があれば最後までできる 1. 途中でやめる 0. 作業しない
9 コミュニケーション	会話・ジェスチャー	3. 十分な発話・意思表示・相手理解 2. ある程度発話・意思表示・相手理解 1. 支援者の問いかけに答える 0. 支援者の問いかけに答えない
10 満 足	表情、動作、話しかた	3. 喜び大いにあり 2. 喜び少しあり 1. やや不満 0. 不 満

回午後1時30分～2時30分に計12回実施。毎回のプログラムは導入と活動からなり、それぞれの内容と目的は以下の通りである。研究終了後は、施設の園芸療法士に対象者の引継を行った。

①導入：季節の切り花数種を見せて、名前や季節にまつわるエピソードを紹介し、対象者の好みや経験談などを聞いて参加者同士の会話を促す。実施回数が増えるにつれて、育てている植物の生育などを観察する（目的：園芸への関心・意欲向上、期待感の養成、長期記憶刺激、注意機能刺激、時間（季節）の見当識養成、コミュニケーション能力向上）②園芸活動：培養土作り、草花や野菜のたねまき、花や野菜苗の定植、トマトの芽かき、ハツカダイコン・エンドウ・トマトの収穫など（目的：短期記憶の刺激、期待感の養成、作業遂行能力の養成、満足感の養成）。

支援は、園芸療法士2名（筆頭筆者と兵庫県園芸療法士1名）、施設介護職員1名（全期間を通して同一者）計3名が6名の参加者に対して、支援者と参加者の関係を固定せずに行い、上記の支援者3名が、他の支援者と相談せずに参加者6名の評価を毎回行った。

3. 検証方法

筆者らが作成した AHTAS と共に、園芸療法導入前後で既存の評価尺度をもちいて評価を行い、同項目に対して相関を分析した。

1) AHTAS について

AHTAS（表2）は、園芸療法実施時の対象者を評価する独自の評価表である。10の評価項目があり、各項目は4段階の評価基準をもつ観察式評価表である。

園芸療法の対象となる高齢者の多くは、心身機能の低下、日常生活におけるさまざまな活動が制限される等の理由から生活の質（以下 QOL）が低下しやすいため、植物や園芸活動の特性を活かして、生活意欲、精神機能、コミュニケーション能力、日常生活動作（以下 ADL）などの維持・向上により対象者の QOL の維持・向上をはかることを目的に園芸がもちいられる。そのため「QOL の維持・向上」にむけて、園芸療法で何を評価し、支援していくかが課題となり、AHTAS では、QOL の維持・向上につながる下位要素として、多くの対象者に該当すると考えられる「意欲」、「精神機能」、「コミュニケーション能力」に注目

した。そして、園芸療法実施中の「意欲」をはかる項目を3項目（表2の1, 6, 10）, 「精神機能」をはかる項目を6項目（表2の2～5, 7, 8）, 「コミュニケーション能力」をはかる項目を1項目（表2の9）設定し、項目全体としては「QOL」の評価を目的に作成した。

ADL に関する項目は、個人により評価内容が異なるため標準的な質問の設置が難しいこと、評価が必要な対象者が限られることから、対象者に合わせた個別評価が必要であると考え AHTAS では設定しなかった。

2) 既存の評価尺度

AHTAS の検証に当たり、AHTAS の評価項目の QOL、意欲、精神機能、コミュニケーションに関して以下の評価尺度を使用した。

QOL の評価については、先行研究において認知症高齢者生活の質尺度（以下 QOL-D）、Self-Completed Questionnaire for QOL Revised（以下 QUIK-R）が使われている^{4,5)}。前者は認知症高齢者を対象とした観察式評価法、後者は質問式評価法である。自己回答を求める QUIK-R では、認知症者の場合、回答の信頼性が懸念されるため、今回の検証にあたっては QOL-D を用いた。

意欲の評価については、先行研究での使用例は見つからなかったため、高齢者総合的機能評価の中で紹介されている⁶⁾ Vitality Index を採用した。

精神機能の評価については、先行研究では改訂長谷川式簡易知能検査スケール（以下 HDS-R）や Mini-Mental State Examination（以下 MMSE）が用いられている^{4,5,7-11)}。HDS-R と MMSE は、短期記憶、長期記憶に関して、ともに類似した質問からなるが、MMSE には従命能力（言葉による指示に動作で応える能力）をみる3段階命令や図形描写の質問がある。

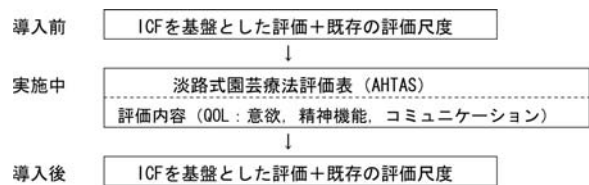


図1 園芸療法評価手順

表3 園芸療法導入前後の評価尺度評点

評価尺度	配点	対象者											
		A		B		C		D		E		F	
		4月	6月	4月	6月	4月	6月	4月	6月	4月	6月	4月	6月
QOL-D	117	77	92	90	99	88	90	63	72	92	112	49	63
Vitality Index	10	7	9	7	9	8	7	8	7	10	10	5	6
MMSE	30	18	23	19	20	18	17	11	15	24	26	1	6
FAB (1, 2)	6	2	4	1	2	3	4	2	0	5	6	検査不能	

これは、基本的な作業遂行能力の評価に当たり、対象者に指示をしながら作業を行う園芸療法と関連が深い評価事項であると考え MMSE を採用した。

コミュニケーション能力の評価についても先行研究では見つからず、言語の機能に関連する、概念化課題、知的柔軟性課題を含む前頭葉機能検査 Frontal Assessment Battery at bedside (以下 FAB) を採用した。

3) 本研究における評価手順の概要

本研究では、図1に示すような手順で、園芸療法の導入前、実施中、導入後の評価を行った。概要は次のようになる。

①初期評価：ICF を基盤とした評価²⁾を行うとともに、QOL、意欲、精神機能、コミュニケーションなどに関する既存の評価尺度を使った客観的評価を行う。

②毎回の園芸療法実施後の評価：AHTAS を使用する。

③再評価：12回のプログラム終了後に初期評価と同じ評価を行う。

ちなみに初期評価から、対象者6名の長期目標はQOLの維持・向上、短期目標は精神機能の低下抑制、意欲の維持・向上とした。

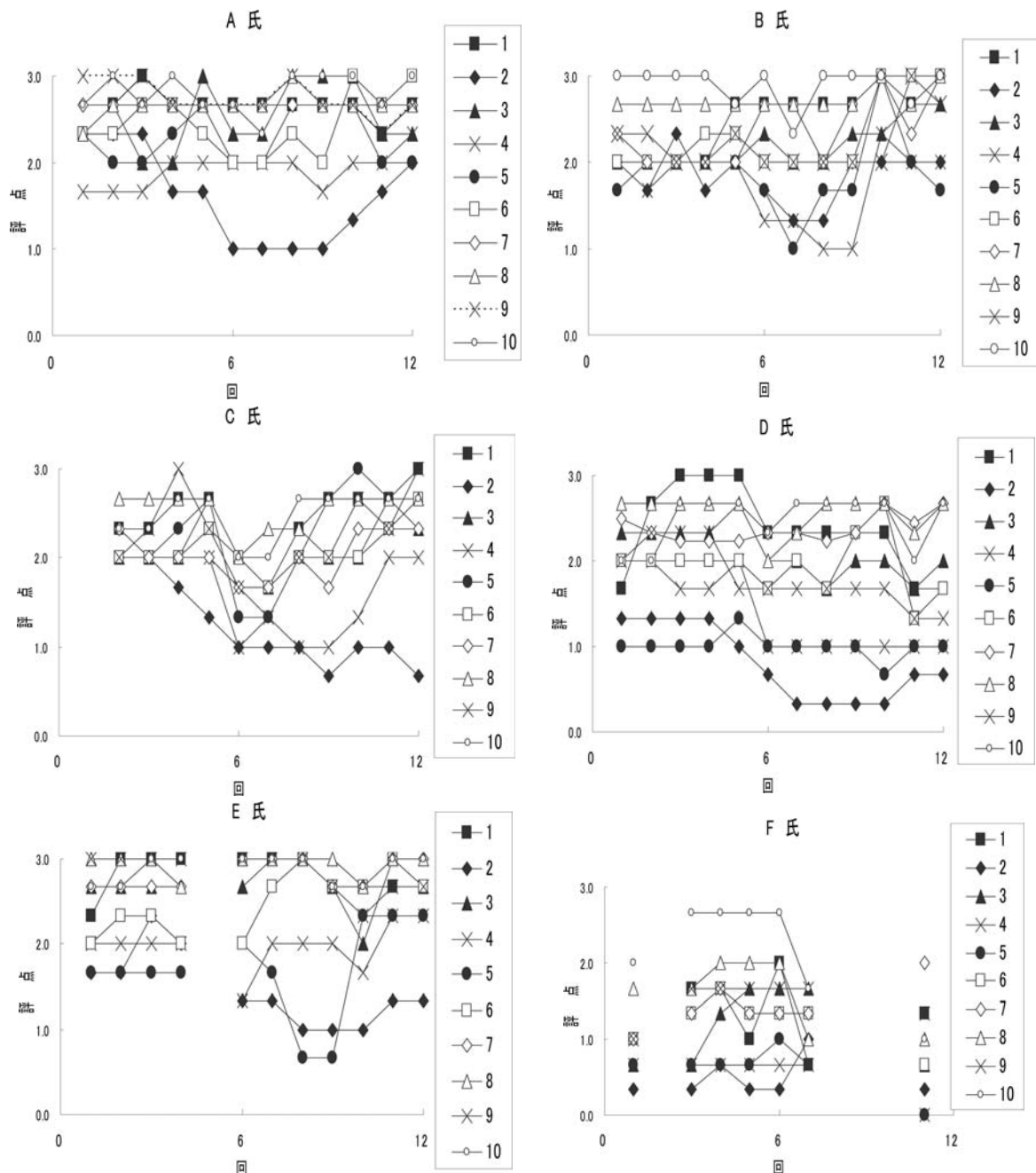


図2 対象者の淡路式園芸療法評価表 (AHTAS) 評点経過

注1 凡例の1～10はAHTASの質問番号である。

注2 対象者が休んだところは図中空欄となっている。

結 果

1. 既存の評価尺度の結果

既存の評価尺度による園芸療法実施前後の変化は表3のようになった。認知症高齢者のQOLをみるQOL-Dの総評点は、6名全員が上昇した。高齢者の生活意欲をみる指標であるVitality Indexの総評点は、3名が上昇、1名が満点で維持、2名が若干下がった。精神機能の検査スケールで認知機能をみるMMSEの総評点は、5名が上昇、1名が若干下がった。前頭葉機能をみる検査であり、コミュニケーション機能と関連がある言語に関する質問であるFABの質問1、2の合計評点は、検査を行った5名中4名が上昇した。

2. AHTAS による評価の結果

AHTAS による評価では、回を重ねるごとに評点が上がる項目は少なく、高評点となる項目は園芸療法開始当初から高評点であった（図2）。これは、園芸療法のプログラムが、ある一定水準の能力を必要とする課題を提供することで機能や能力の向上を図る訓練というよりは、各対象者が無理なく取り組めるレベルのプログラムを提供し、対象者の機能や能力の維持・回復を図ることを目的としているためである。またその日の体調やプログラムへの関心度などによって、AHTAS の各項目の評点が上下することもあった。こうしたことから、短期的な評点の変化より、長期的に評点をとらえる必要があると考え、対象者の園芸療法実施期間中の評価値として、園芸療法を行った3ヶ月間のAHTAS 全評点の平均値を用いることにした。その結果を表4に示す。

なお、園芸療法実施後、AHTAS を使った対象者1名当たりの評価の所要時間は、実施当初は一人当たり10分程度を要したが、慣れると5分程度になった。

表4 園芸療法期間を通してみたAHTAS 各項目の平均評点

項 目	対象者					
	A	B	C	D	E	F
1. 意 欲	2.6	2.5	2.5	2.4	2.8	1.3
2. 時間の見当識	1.6	1.8	1.2	0.8	1.5	0.5
3. 注意の配分	2.5	2.2	2.2	2.1	2.7	1.2
4. 短期記憶	1.9	1.7	1.6	1.4	2.0	0.6
5. 長期記憶	2.3	1.9	2.2	1.0	1.7	0.6
6. 思考（期待）	2.4	2.3	2.1	1.9	2.5	1.2
7. 高次認知機能（判断）	2.7	2.4	2.0	2.2	2.8	1.4
8. 課題の遂行	2.7	2.7	2.5	2.6	2.9	1.6
9. コミュニケーション	2.8	2.2	2.2	1.8	2.8	1.5
10. 満 足	2.8	2.9	2.5	2.5	2.9	2.2
合 計	24.3	22.6	21.1	18.6	24.6	12.2

表5 AHTAS における評価者間回答一致率

項 目	一致率（%）
意 欲	75.9
時間の見当識	75.9
注意の配分	81.0
短期記憶	86.7
長期記憶	80.5
思考（期待）	81.0
高次認知（判断）	77.4
課題の遂行	76.4
コミュニケーション	76.9
満 足	80.0
平 均	79.2

3. AHTAS の信頼性の検証結果

AHTAS における評価者間の解答の一致率を表5に示す。評価表には、いつ誰が使用しても、同様の状態の人に対して同様の評価が得られる再現性が求められる。再現性が高いことは、評価表の信頼性が高いことを意味する。そこで、AHTAS の評価について、評価者間でどれくらい評価が一致するか、対象者6名の結果全12回分を集計して項目毎に評価者間一致率を求めた。その結果、各評価項目の評価者間一致率は80%前後であった。

4. AHTAS と既存の評価尺度との相関

対象者6名の園芸療法実施期間中のAHTAS の平均評点と園芸療法終了時の評価尺度評点の相関を求めたものを表6に示す。

AHTAS の合計評点とQOL-D 総評点の相関係数は0.89であった。AHTAS のなかで、「生活意欲」に関連する項目は、1-意欲、6-思考（期待感）、10-満足の3項目である。これら3項目の合計評点とVitality Index 総評点の係数は0.90であった。

AHTAS のなかで、「精神機能」に関連する項目は、2-時間の見当識、3-注意の配分、4-短期記憶、5-長期記憶、6-思考（期待）、7-高次認知機能（判断）、8-課題の遂行の7項目である。2-時間の見当識から7-高次認知機能（判断）までは、ICFの「精神機能」に関する項目である。8-課題の遂行には、注意の持続・移動に関する精神機能や複雑な作業を順序だてて行う精神機能が含まれる。6-思考（期待）は意欲を評価する

表6 AHTAS と評価尺度評点の相関

比較した値		相関係数
AHTAS 合計評点	QOL-D 総評点	0.89
AHTAS（意欲と関連のある3項目）の合計評点	Vitality Index 総評点	0.90
AHTAS（精神機能と関連のある6項目）の合計評点	MMSE 総評点	0.97
AHTAS（コミュニケーション）の評点	FAB（1, 2）の合計評点	0.91

項目として位置づけたので、ここでは除いた。これら6項目の合計評点と園芸療法終了時のMMSE総評点の相関は0.97であった。

FABの質問のうち、1-概念化課題(例、電車とバスは何というか尋ねる。正解は乗り物)、2-知的柔軟性課題(‘か’で始まる言葉を60秒間にたくさん答える)は言語に関する機能を必要とする。AHTASの9-コミュニケーションの評点とFABの言語に関する質問である1-概念化課題と2-知的柔軟性課題の合計評点の相関係数は0.91であった。

考 察

1. AHTASの信頼性と簡便さ

評価者同士では相談しないという条件のもとで約80%という高い評価者間一致率が得られたことから、AHTASは一定の信頼性をもつと考えられる。また、対象者一人あたりの評価所要時間は5分程度であり、簡便に評価できると考えられる。

2. AHTASと既存評価尺度の関係

AHTAS評点平均と再評価時のQOL-D, Vitality Index, MMSE, FAB(設問1, 2)合計評点の相関係数はいずれも0.8を超えた。これは、AHTASの評価内容である意欲、精神機能、コミュニケーション能力などが向上するようなプログラムを提供してAHTAS各項目の評点の向上をめざせば、Vitality Index, MMSE, FAB(設問1, 2)の合計評点も上昇し、日常生活におけるQOLも向上する可能性が高いことを意味する。反対に、評価尺度の評点が上昇してもAHTASが低評点のままであるなら、園芸療法によって評点向上につながった可能性は低いと考えられる。

したがって、高齢者を対象とした園芸療法において、ICFを基盤とした初期評価から、QOL、意欲、精神機能、コミュニケーション能力などに課題があると考えられる場合、園芸療法の導入前後で前出の既存の評価尺度を用い、園芸療法実施期間中はAHTASを用いて評価を行えば、対象者の様子をより客観的にとらえることができるとともに、評価尺度の評点の変化が園芸療法を実施したことによるものか否かを客観的に考察することが可能となる。

3. 展 望

本研究により、AHTASの実用性が示されたとともに、既存の評価尺度とAHTASを併用する新しい評価法を用いて、園芸療法の効果を客観的な形で示す途が開かれた。しかし、これまでのデータは6名の対象者から得られたものである。そのため、今後はさらに多くのデータを収集して検証を続けることが必要である。その際、初期評価、目標設定、プログラムの内容、支援が適切に行われた結果のデータが検証の前提となる。また、評価尺度は多数あるので、今回使用し

なかった評価尺度についてもAHTASとの相関を調べて園芸療法の評価に導入可能か否かについて、さらに研究が必要である。

AHTASについては、次のような特徴も明らかとなった。各項目には評点に該当する評価基準の文があるため、評点をもとに対象者の様子を文章化することができる。このため、AHTASは評点(数値)を利用して対象者の様子を比べることも、評点を文に置き換えて園芸療法時の対象者の様子を園芸療法に関わる人以外の家族や施設職員に説明することも可能である。また、意欲、期待感、満足度などの評点が低い場合には、プログラムや支援の反省を行ううえで重要な参考事項となる。対象者に必要な評価項目でありながら、評価時に、評価につながる場面が思い浮かばないような場合は、プログラム自体にそうした場面がないか、あるいは、支援者が対象者に働きかける場面に気づかなかったのではないかと反省することもできる。

AHTASは、対象となった6名の変化を客観的に施設介護職員に知らせる手段としても有効であった。手軽に短時間で園芸療法実施中の様子を評価することができるため、集団活動において注目すべき人に対して、あるいは対象者全員に対しても評価しやすく、園芸療法時の意欲、精神機能、コミュニケーション能力などの変化を客観的にとらえることができるので、医療スタッフ、介護職員、家族などが行う対象者のケアにも役立つ。

本研究で行ったICFを基盤とした評価やAHTASと既存評価尺度を併用する評価法は、初期評価にある程度の時間を要するため、対象者とマンツーマンで行う園芸療法に適する。ところが、多くの高齢者福祉施設では、QOLの維持を目的に園芸療法が集団活動として行われている。集団活動では、参加者の様子を記録することは行われているが、参加者一人ひとりにICFや既存の評価尺度を用いた詳細な評価は困難であろう。また集団活動ではどうしても目が行き届かない人がでやすい。こうした状況を考えるといかに評価を簡略化できるかが課題となる。AHTASと今回使用した評価尺度の評点の相関係数が0.8以上と高かったことから、今後対象数を増やしてAHTASと評価尺度の相関を検証していけば、将来的にはAHTASのみの使用でも、日常生活における意欲、精神機能、コミュニケーション能力、QOLについてある程度の状況把握が可能になると考えられる。この場合は、例えば3ヶ月ごとにAHTASの評点平均を求めておき、次の3ヶ月の評点平均と比較すれば、意欲、精神機能、コミュニケーション能力、QOLの状況変化を把握することも可能と考える。

お わ り に

デイサービスの利用者に対して, 開発した園芸療法評価法にしたがって園芸療法を実施し, 淡路式園芸療法評価表 (AHTAS) の実用性および AHTAS と既存評価尺度の関係を探った。AHTAS については信頼性と簡便さが認められた。また, QOL-D, MMSE, Vitality Index および FAB の一部の質問は, 関連する AHTAS の項目の評点と強い相関が認められた。これは, AHTAS の評点が高まるような支援を継続的に行えば, QOL-D, MMSE, Vitality Index および FAB の評点に反映する可能性が高いことを意味する。いいかえれば, 園芸療法導入後にこれらの評価尺度の評点が向上したとき, AHTAS でも高得点や得点の上昇がみられていれば, それは園芸療法の効果が対象者の日常生活レベルに反映されたと考えられる。本研究により AHTAS と既存の評価尺度を併用する新しい評価法を用いて, 園芸療法の効果を客観的な形で示す途が開かれ, 将来的には AHTAS のみを用いる簡便な評価方法の可能性が示唆された。

謝 辞

本研究の遂行にあたり, 東京農業大学松尾英輔教授に指導いただいたこと, 特別養護老人ホーム清住園天野玉記副施設長, 曾賀佐代子氏, 牧村聡子園芸療法士に協力いただいたこと深謝申し上げます。

引 用 文 献

- 1) 山根 寛: 園芸療法を通してみたアメリカ・カナダの医療・保健・福祉事情その 3. グリーン情報, 2001; 323: 60-61
- 2) 豊田正博, 山根 寛: 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, 2008; 5(4): 348-352
- 3) 豊田正博: 高齢者を対象とした園芸療法評価法の開発, 東京農業大学大学院学位論文, 2008; 90-98
- 4) 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, 2003; 9(7): 581-587
- 5) 矢野 広, 渡辺俊之, 保坂 隆: 高齢者における園芸療法の効果に関する研究—情緒, 認知, ADL, QOL に対する効果について—, 専修学校における園芸療法士育成システムの研究開発 研究報告書, 神奈川: 日本ガーデンデザイン専門学校, 2004; 133-158
- 6) 鳥羽研二: 意欲の評価, 長寿科学総合研究 CGA ガイドライン研究班, 高齢者総合的機能評価ガイドライン, 東京: 厚生科学研究所, 2003; 102-106
- 7) 奈良浩之, 河本敦史, 土井理絵子, 他: 高齢障害者と園芸作業, 作業療法, 1999; 5(18): 295
- 8) 上田洋子, 務台 均, 高田明子: 発症前からの趣味(園芸)を作業療法アプローチに導入することで痴呆症状の改善を認めた一症例, 作業療法, 2003; 22(特): 402
- 9) 杉原式穂, 青山 宏, 杉本光公, 他: 園芸療法が施設高齢者の精神面, 認知面および免疫機能に与える効果, 老年精神医学雑誌, 2006; 17(9): 967-975
- 10) 藤田卓文, 北出俊一: 痴呆症に対する園芸療法の効果, 第一回全国早期痴呆研究会誌, 1999; 1: 18-21
- 11) 杉本 努, 井上桂子, 石原美重: 痴呆高齢者に対する園芸活動の試み, 作業療法, 2001; 20(特): 329