

就労支援事業としての水耕栽培の導入および効果に関する調査研究

大町かおり\*<sup>1)</sup>、岩井万祐子<sup>2)</sup>、原 和子<sup>3)</sup>、堀部 恭代<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 聖隷クリストファー大学、<sup>2)</sup> (株) ホトアグリ 代表、<sup>3)</sup> 愛知医療学院短期大学

【事業内容と目的】

私達は平成 19 年に、静岡市産学交流センター産学共同研究委託事業の研究、「作業療法としての園芸の効果の検証とレイズドベッドの開発」研究をおこなった。その成果を発表する中で(株)ホトアグリより、知的障害者の水耕栽培について相談が寄せられた。水耕栽培はクライアントに合わせて環境設定がしやすく、安全性においても優れているなどの長所があり、リハビリテーション医療の立場から今回の研究着手に至った。

目的は、就労支援としての水耕栽培の可能性と適応、効果についてリハビリ医療の立場から検討することである。期待される成果は、知的障がい者を始めとする障害者に、水耕栽培が各個人に合わせた環境調整をしやすい点、作業選択の可能性を拡げる点で有利であり、就労支援に寄与できることである。

また、知的障がい者を始めとする障害者を対象とする前に、健常者若年者に対し、介入となる園芸療法の動作分析および心理的効果をコントロールとして測定し検討する。

【取り組みの現状と問題点】

健常者若年者に対し、介入となる園芸療法の動作分析および心理的効果をコントロールとして測定し検討することは行うことができた。

しかし、上記の事業内容と目的等、研究計画を立てるにあたり、知的障がい者の施設(浜松市)および高齢者介護福祉施設(袋井市)に事前に了解を得ていたが、介入の説明を再度行ったところ、両者ともに断られ、新たに調査施設を開拓することとなった。愛知県の高齢者介護保健施設の協力が得られることとなったが、10月のオープン予定が12月にずれ込み、入居者数の関係からも対象者が少なく、数名にインタビューを行うのみで今回は終了することとなった。

実際に行うことができたのは以下の項目である。

■健常若年者に対して

- ・身体的影響：作業台の高さおよび奥行の設定がリーチ動作における上肢・体幹の関節角度と重心移動に与える影響について
- ・心理的影響：植物を用いた作業介入がその後の気分を与える影響  
(スポンジによる作業との比較)

■園芸療法を行った高齢者介護保健施設の入所者の方(3名)に対して

- ・介入後インタビュー

■高齢者介護保健施設の理学療法士および作業療法士に対して

- ・今後の展開に対するインタビュー

■クライアント中心の適材適所について園芸作業の分析から就労支援計画を立案する

- ・今回、実践までは至らなかったが、対象となる方の障害度と作業とのマッチングを判定する指標の試作

## 【地域貢献事業研究費】

以下に、行うことのできた項目ごとに方法と結果を述べる。

### 【方法・結果・考察】

#### ■ 健常若年者に対して

#### < 身体的影響 >

作業台の高さおよび奥行の設定がリーチ動作における上肢・体幹の関節角度と重心移動に与える影響について

⇒本研究では、園芸台の高さと奥行きの違いが、リーチ動作における肩・肘関節、体幹の角度と重心移動に与える影響について検討した。健常成人女性 12 名を対象とし、台の高さを 2 パターン、奥行きを 3 パターン設定し、各高さでの最大リーチ距離を合わせた全 8 試行を測定した。結果、台の奥行きによって肩関節と体幹の動かし方の戦略に違いがあり、奥行きが短い距離では肩・肘関節の屈曲によりリーチ動作を行うが、最大リーチ距離の 50% 程度を超えると体幹の前屈を導入し、肩関節もさらに屈曲させることでリーチ動作を行うことが示された。



写真 1・2：測定の様子

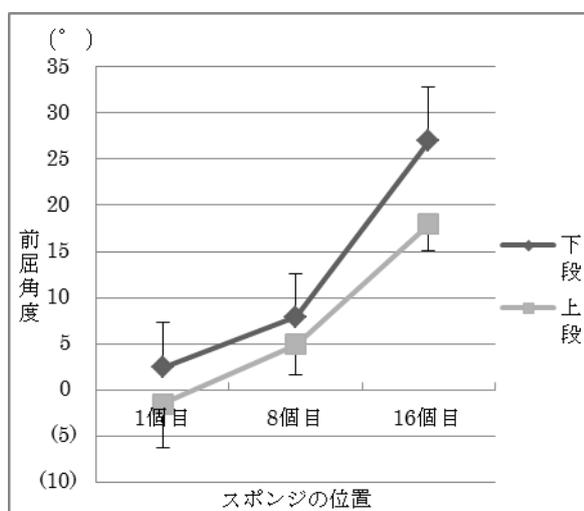


図 1 体幹の前屈角度

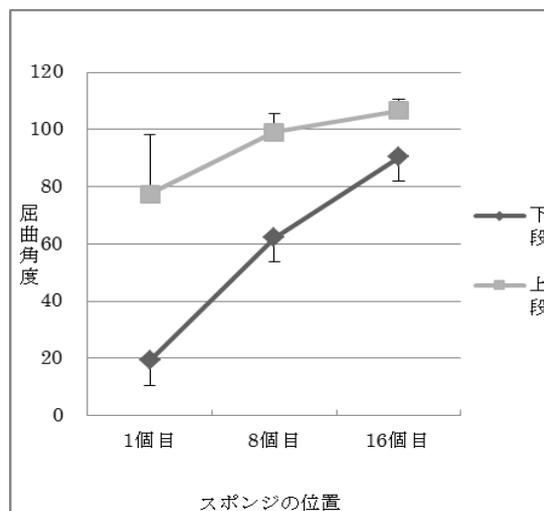


図 2 肩関節の屈曲角度

【地域貢献事業研究費】

■ 健常若年者に対して

< 心理的影響 >

植物を用いた作業介入がその後の気分に与える影響について

(スポンジによる作業との比較)

⇒本研究では、園芸台に設定したスポンジおよび植物をつまみ、かごに入れる作業介入が、その後の気分に与える影響について検討した。健常成人男性および女性各12名ずつを対象とし、前述の作業介入は10分間の行い、時間内の作業量を記録した。その前後に、また、主観的な気分の尺度としてPOMSを自記式で行い、客観的なストレス尺度として唾液アミラーゼを測定した。男女とも、スポンジと植物の作業介入前後での唾液アミラーゼに有意な差は認められなかったが、男性においては気分の尺度について植物での作業の方が有意に改善した。



写真 1 : 測定の様子

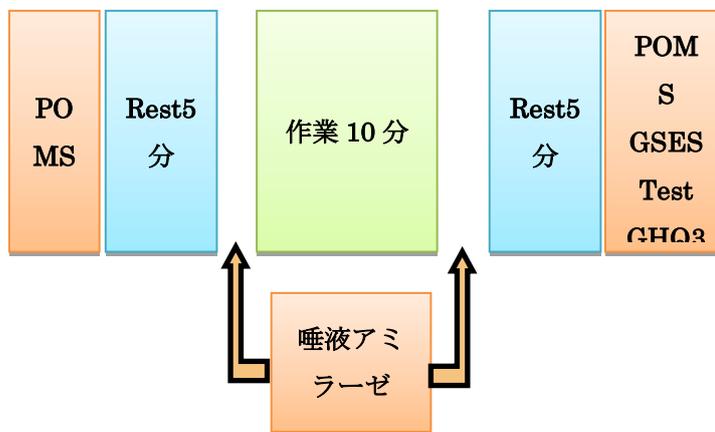


図 1 : 測定手順

表 1 : POMS短縮版の各尺度の意味

- T-A (Tension - Anxiety) : 緊張及び不安感
- D (Depression - Dejection) : 抑うつ及び落ち込み
- A-H (Anger - Hostility) : 怒り及び敵意
- V (Vigor) : 活気
- F (Fatigue) : 疲労感、意欲の低下
- C (Confusion) : 混乱

表 2 : POMS の結果

	条件	男性	女性
POMS-T-A	スポンジ変化	-2.3±7.2	-3.8±6.0
	植物変化	-8.4±7.7	-4.4±6.4
POMS-D	スポンジ変化	-2.6±7.4	0.2±7.2
	植物変化	-5.1±7.2	-3.8±6.0
POMSA-H	スポンジ変化	0.8±8.8	-2.6±4.9
	植物変化	-4.2±3.8	-2.3±5.9
POMS-V	スポンジ変化	-2.8±10.2	-0.7±4.9
	植物変化	-1.5±6.1	-0.4±7.2
POMS-F	スポンジ変化	2.9±6.5	-1.6±7.8
	植物変化	-3.9±7.6	-0.4±5.6
POMS-C	スポンジ変化	-0.8±8.5	-3.0±7.9
	植物変化	-6.5±10.4	-5.3±8.9

## 【地域貢献事業研究費】

### ■ 園芸療法を行った高齢者介護保健施設の入所者の方（3名）に対して

<介入後インタビュー>

Nさん：はじめは作業のひとつとして参加していた。（先ほど収穫したばかりの野菜を）できればジュースにしてみたい。

Iさん：もともと園芸が好き。花や木も好き。もう少ししっかりとした畑のようなところで作ることができたらいいけれど、身体の具合を考えると車いすでの生活になるので、（それでもできる）このようなことは楽しい。

Kさん：以前、プチトマトやカイワレ大根を家庭菜園で作っていたので、やってみませんかと言われて行っている。でも今は、一進一退の自分の身体の症状のほうに気になる。

### ■ 高齢者介護保健施設の理学療法士および作業療法士に対して

<今後の展開に対するインタビュー>

PT：今後は、車いすでも行える水耕栽培だけでなく、小さな畑で野菜などを育てられるように少しずつ規模を大きくしていく予定である。

実際の運営はOTが行っている。

OT：日々育っていく植物を毎日楽しみにしている入所者の方もいる。今後はハーブなどを育てて、少しずつ出荷できるようにしていきたい。

### ■ クライアント中心の適材適所について園芸作業の分析から就労支援計画を立案する

<対象となる方の障害度と作業とのマッチングを判定する指標の試作>

- ・種まき、移植、収穫、それまでの水やりや雑草の削除や間引きなど、対象となる方の障害度と作業とのマッチングを判定する必要がある、以下の評価表を作成した。「リハビリ農園作業評価表」「パラチェック：Parachech Geriatric Rating Scale;PGS（日本語版）」など。

### 【今後の課題】

- ・今回の研究で、介入としての水耕栽培について、健常者に対する身体的・心理的影響を知ることができた。
- ・新たに介入可能となった高齢者介護保健施設との関係性を深めつつ、試作した作業評価表等の実施を行い、対象者主体でありながら、適材適所の配置によって最終的に就労へつながる水耕栽培を行えるよう、今後も研究を続けていきたい。