

令和元年5月30日現在

機関番号：17401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K07811

研究課題名(和文) 介護予防に資する木育活動の検証と支援スタッフ養成カリキュラムの開発

研究課題名(英文) Verification of tree raising activities contributing to the prevention of care and development of support staff training curriculum

研究代表者

田口 浩継 (Taguchi, Hirotugu)

熊本大学・教育学部・教授

研究者番号：50274676

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：森林が地球環境を保全し、持続可能な資源の一つとして注目されている中、林野庁では「木材利用に関する教育活動」を木育とし推進している。本研究では、介護予防拠点施設において、木を素材にしたものづくり活動を提供した結果、体操や脳トレと同程度に介護予防に有効とされる生きがいや、やりがいを認識していることを明らかにした。さらに、木育活動実施前後での参加者の気分・感情の状態変化について調査した結果、気分・感情の状態が好転しており、介護予防に効果的であることを明らかにした。また、介護予防に特化した指導者養成講座のプログラムを開発するとともに、実際に介護予防施設等の職員に対して講座を実施し有効性を検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

申請者らは、子供を対象とした木を素材にしたものづくり教室(木育活動)や、それらを指導するスタッフの養成講座を長年実施してきた。本研究においては、木育活動の対象を子供から高齢者に転換し、介護予防に資する木育活動を提供すると共に、その効果を検証した。介護予防施設での活動に参加することの少ない男性において、木育を提供することは効果的であることも明らかになった。さらに、介護予防に特化した講座のプログラムを開発するとともに、実際に介護予防施設の職員に対して講座を実施し、その有効性を検証した。

研究成果の概要(英文)：While forests protect the global environment and are attracting attention as one of the sustainable resources, the Forestry Agency promotes "education activities on timber use" as tree growth. In this research, as a result of providing manufacturing activities using wood as a material in the nursing care prevention center facility, it is clarified that it recognizes living and challenging that are considered as effective for nursing care prevention as exercise and brain training. Furthermore, as a result of investigating about the state change of the participant's mood and emotion before and after the tree raising activity implementation, the mood and emotion status was improved, and it was clarified that it was effective for the care prevention. In addition to developing a program for instructor training courses that specializes in the prevention of long-term care, we conducted a course for the staff of the long-term care prevention facilities etc. and verified the effectiveness.

研究分野：技術教育、ものづくり教育、公共政策学

キーワード：木育 介護予防 支援スタッフ養成 ものづくり教育

1. 研究開始当初の背景

高齢化率が高まる中、近年の介護保険制度の改正に伴い各市町村では、要支援・要介護になる前の段階から介護予防に資する予防重視方システムの確立が求められている。今後各自自治体の裁量に基づき介護予防サービスと地域支援事業に関して一貫性および連続性を重視した事業展開が求められ、介護予防事業に関しては各市町村において種々の試行がなされている。

一方、木材利用に関する教育活動である木育は、木や森について知る、木や森に触れる、木を素材にしたものづくりからなる。従来の木育やものづくり教育は、子どもを対象とするものが多く高齢者に特化した実践や、高齢者を対象とする木育・ものづくり教育を指導できるスタッフの養成は、あまり行われていない。

2. 研究の目的

木育・ものづくり教育は、子どもを対象とするものが多く見られたが、本研究では主に高齢者を対象とする介護予防に資する木育プログラムを検討するとともに、それらを指導するスタッフの養成と実践に取り組む。さらに、介護予防における木育活動の効果を検証し、全国に提供できる介護予防に資する木育プログラム及びこれらを担うスタッフ養成プログラムの開発を行う。さらに、介護予防における木育活動の効果を検証し、全国に提供できる介護予防に資する木育プログラム及びこれらを担うスタッフ養成プログラムの開発を行う。

3. 研究の方法

初年度にスタッフの養成講座を開発し実施すると共に、その成果について検証を行う。それらの課題等を明らかにし次年度以降の養成講座の改善に繋げる。高齢者と子どものものづくりによる交流の方法について検討を行う。介護予防拠点施設における木育・ものづくり活動を計画し実践する。2年目には、介護予防拠点施設等での木育・ものづくり活動の参加者に対して、意識・行動変容調査を行いその効果を検証する。3年目はこれまでの検証結果を踏まえ、教材やカリキュラムを改善して本実践の検証を行うと共に、その成果は学会発表だけでなく Web やシンポジウム等で広く研究成果を公表し、得られたフィードバックを研究に反映させる。

さらに、今後全国各地で実施可能なスタッフ養成講座の内容や、そこで使用する教材、デジタルコンテンツを Web や印刷物として無料で公開し、介護予防に資する木育・ものづくりが全国に普及するようなシステムを構築する。また、それを支援する体制を日本産業技術教育学会内に設置する。

4. 研究成果

(1) 介護予防に資するものづくり活動

熊本県玉名郡 N 町の介護予防拠点施設では、平成 27 年度から木育・ものづくり活動が導入されている。木育・ものづくり活動は、木を素材としたものを製作しており、これまでにい草の門松、い草の小物入れ、木製のストラップ、和紙のランプシェード、円形木琴、木のたまご、木製のターナーの製作を行っている。これらの指導は、熊本ものづくり塾、N 町の木育推進員（一部は町職員）および熊本大学教員・学生などが担当している。

(2) 介護予防に資するものづくり活動の検証

介護予防に資するものづくり活動が参加者の情緒面に対して、どのような効果が表れるのかを数値化し、明らかにするために、参加者に対しものづくり活動実施前と実施後に POMS2 (成人用短縮版) を用いて調査を行った。POMS2 は、気分・感情の状態変化を数値化することが可能である。正規の POMS2 の調査用紙を用いた第 1 回目の調査では、有効回答率が 29.5% (n=26) と低かったため、第 2 回目の調査では高齢者でも回答しやすいように調査用紙を改良し実施した。第 2 回目の調査での有効回答率は 73.2% (n=82) と高まった。なお、集計の際には、その回答を正規の POMS2 の調査用紙に転記する処理を行い、分析を行った。

① 第 1 回目の調査結果

本調査は、総合的気分状態 (TMD 得点) を木育・ものづくり活動実施前・後の値を比較し、性別、年代別、題材別に分析を行った。この TMD 得点は、差の値がマイナス値であれば、気分・感情の状態が好転したことを示している。第 1 回目の調査は有効回答率が低かったため、題材別のみ有意差がみられた。題材別の和紙のラップシェード製作の TMD 得点 (n=10) は、実施前が 10.3pt、実施後が 11pt と変化し、差が +0.7pt となった。題材の製作難易度が高かったことが原因と考えられる。

② 第 2 回目の調査結果

第 2 回目の調査結果を表 1 に示す。対象者全体でみると、TMD 得点の差が -4.3pt となっており、気分・感情の状態が好転している。性別にみると、男性が -2.9pt、女性が -4.8pt で、男女ともに好転し有意差が認められ、特に、女性に顕著な差が見られた。年代別にみると、60 代は

表 1 実施前・後の TMD 得点とその差

大項目	小項目	N	TMD 得点		
			前	後	差(後-前)
全体		95	12.6	8.3	-4.3
性別	男性	23	10.5	7.6	-2.9
	女性	72	13.3	8.5	-4.8
年代	60代	22	12.1	9.1	-3
	70代	35	8.5	4.4	-4.1
	80代	36	17.5	11.9	-5.6
	90代	2	2.5	2.5	0
題材	円形木琴	51	23.6	16.7	-6.9
	木のたまご・ターナー	44	-0.1	-1.5	-1.4

-3.0pt, 70代は-4.1pt, 80代は-5.6pt, 90代は0.0ptであった。70代と80代に有意差が認められ、年齢が高い方が好転するという傾向がみられた。

③介護予防に適した製作題材

第1回目の調査で有意差の認められた和紙のランプシェードは+0.7ptで、第2回目の調査では、円形木琴は-6.9pt, 木のたまご・ターナーは-1.4ptとなり、円形木琴に有意差が認められた。3つの製作題材の難易度、工程数、道具数を比較してみると、円形木琴は簡単すぎず、ある程度難易度があり、達成感のある製作題材ということがわかった。介護予防に資するものづくり活動に適した製作題材は、円形木琴のような適度な難易度があり、達成感のある製作題材であることが望ましい。

④尺度毎にみる気分・感情の状態変化

第2回目の調査結果をTMD得点の構成する尺度別に比較した結果を表2に示す。全ての項目が好転しており、また、VA(活気-活力)以外の5項目で有意差がみられた。DD(抑うつ-落込み)とTA(緊張-不安)に顕著な差がみられたことから、木育・ものづくり活動は、元気に活力がみなぎるという効果以上に、参加者や指導者との交流やものづくりを楽しむことにより、不安感や孤立感が減少するという効果がみられた。

表2 尺度別にみる得点とその差(n=95)

尺度		前	後	差
AH	怒り-敵意	3.8	3.3	-0.5
CB	混乱-当惑	5.5	4.6	-0.9
DD	抑うつ-落込み	5.5	4.4	-1.1
FI	疲労-無気力	4.7	4.1	-0.6
TA	緊張-不安	5.7	4.7	-1.0
VA	活気-活力	12.6	12.7	+0.1

※VAは逆転項目であり、+値が好転を示す。

(3) 木育推進員養成講座での調査と試行

①木育推進員養成講座の現状

熊本大学田口研究室は、熊本県農林水産部森林局林業振興課、熊本ものづくり塾と連携し、平成20年度より木育を推進する人材を育成するための木育推進員養成講座等を実施している。修了生の多くは、熊本県内で開催するくまもものづくりフェアにスタッフとして参加するとともに、独自に各地域・団体でのものづくり教室を開催している。それらの主たる対象を子供にしていたが、最近は大人や高齢者へ広げその実践が報告されており、N町の介護予防拠点施設におけるものづくり活動のスタッフとしても活躍している。木育推進員養成講座は、県内で年間初級2回、中級2回、上級2回開催されており、他県(福島県、兵庫県、山口県等)でも実施される。

②木育推進員養成講座(初級・改)の試行

既存の木育推進員養成講座に「介護予防と木育」という内容を加えた講座を2回実施した。その「介護予防と木育」の内容は、第1回目では、POMS2の説明や、改良したPOMS2の調査用紙について、そして調査結果を表に表して変化を示し、性別、年代別、題材別にその効果について言及した。また、N町における介護保険給付費と認定率の推移を示し、今年度の実践事例の説明を行った。アンケート結果において、内容自体は評価を得たが、「POMS2の内容やTMD得点が理解し難い」、「数字ばかりで内容が入ってこない」、「計算方法を知りたい」等の意見がみられた。

そこで、第2回目では、導入でN町における介護保険給付費と認定率の推移を示し、POMS2の説明や、詳細な調査結果についても省略し、介護予防に資するものづくり活動は効果について、性別、年代別、題材別の結果だけを伝えた。なお、今年度の実践事例の説明は同様に行った。それにより、アンケートでは、「理解し難かった」という意見は皆無であった。時間が限られた中、調査方法を提示し、計算方法も示さずに数値での結果の説明をしてしまうと、混乱を招くことが明らかとなった。また、学術的な表現は極力少なくする必要があると言える。また、講座の最後に行う木育推進プログラム計画では、第2回目では、受講者は介護予防に資するものづくり活動の実態を認識し、さらに具体的に、課題解決にも繋がるプログラムが提案された。

③介護サービス事業所職員の研修会の試行

木育推進員養成講座(初級・改)の結果を踏まえて、次年度実施予定の介護サービス事業所の職員等向けの講座の試行として、「介護予防に資する木育活動推進の研修会」を実施した。この研修会では、次年度実施する予定のカリキュラムを提供し、その内容についてのディスカッションを行った。

ディスカッションでは、使用する道具の安全指導や、N町で実施した介護予防に資するものづくり活動で行った具体的な内容(準備、手順、活動様子、指導者に対する参加者の人数、実施時間、使用した道具等)、製作の手順書の提示、講座の目的、材料の入手先、介護予防に資するものづくり活動における目標設定、人手不足の解決方法等を講座に組み込むべきであるという意見が得られた。また、全体の時間、受講者の特性を考え、介護予防に資するものづくり活動の詳細な効果や、木育推進プログラムの作成については、講座内容から省くこととした。

(4) 支援スタッフ養成カリキュラムの開発

前述の結果を踏まえて検討を行った介護予防に資するものづくり活動における支援スタッフ養成カリキュラムについて述べる。

①開発したカリキュラム構成

表3に次年度実施するカリキュラムの構成を示す。研修Aについては、既存の木育推進員養

成講座の内容と類似しているため、説明を省略する。研修 B では、①安全指導としてハインリッヒの法則、②円形木琴・い草の小物入れ製作で使用する道具の使用上の留意点、③児童向けアクティビティである円形木琴又は、い草の小物入れの製作においては、手順書を提示して行う。研修 C では、「介護予防と木育」として、N 町での活動の様子や、実施方法、モデル地区での実践事例の紹介、介護事業所での実践例の提示を行う。さらに、介護予防に資するものづくり活動における支援スタッフ向けアクティビティである製作物の検討を、「木育推進ポートフォリオ」を用いて行う。

②木育推進ポートフォリオ

次年度実施するカリキュラムでは、木育推進プログラム計画作成の代わりに、班活動を含んだ木育推進ポートフォリオへの記入を行う。具体的には、研修 A では、「(1)研修 A で一番興味を持った内容」、「(2)木のたまご製作で気づいた事」の記入を行い、研修 B では、「(1)安全指導について気付いた事」、「(2)各介護事業所で使用可能だと考える道具(対象者記入)」、「(3)円形木琴又は、い草の小物入れ製作で気づいた事」、「(4)周りの人の製作を見ていて気付いた事」の記入を行う。実際に興味を持った内容、気づきを言葉にすることで、受講者の記憶の定着にも繋がると考える。また、振り返ることで、研修 A と B で実施した講義内容を再認識することができる。この活動は、ディスカッションに値すると考える。研修 C では、「(1)製作物の検討(対象者記入)」、「(2)今後製作したい製作物、既存の製作題材の改善点」に記入を行う。製作物の検討を班活動で意見を交換しながら、「ものづくり no 手引き」を参考に、費用や、製作手順等も考慮しながら、製作物を個人で検討を行う。

木育推進ポートフォリオで、受講者は受講内容や気づいた点を明記することで受講者の印象にも残り、主催者側の講座内容の実践にも繋がると言える。

表 3 カリキュラム構成

	時間	講座内容
開講	10 分	開講式、オリエンテーション
研修 A	90 分	木育の実際・意義、実践例、体験(ストロー実験、丸太の年輪数え、木のたまご製作)
研修 B	90 分	安全指導、体験(円形木琴又は、い草の小物入れ製作)
研修 C	80 分	介護予防と木育、介護予防における実践例(製作物の検討)
閉講	10 分	閉講式、修了証書授与式

(5) おわりに

本研究では、介護予防に資するものづくり活動の効果測定を行うとともに、介護予防に資するものづくり活動を指導する支援スタッフを養成するカリキュラムの開発を行った。具体的には、N 町の介護予防拠点施設で実施されている介護予防に資するものづくり活動の効果を数値化し、その知見をもとに、介護予防に資するものづくり活動の製作題材や実施方法を提案した。さらに、支援スタッフ養成カリキュラムの開発を行った。今後、全国各地で本研究で開発を行った「介護予防に資するものづくり活動における支援スタッフ養成カリキュラム」を行うことで、N 町のような介護予防に資するものづくり活動が広がっていくことが望まれる。しかし、まだ介護予防に資するものづくり活動で用いる製作物の検討や、男性が参加したいと思える活動内容に関しては、今後の課題となる。「介護予防に資するものづくり活動における支援スタッフ養成カリキュラム」に関しては、効果の検証と更なる発展が期待される。

なお、本研究で開発した成果は、無料で配布すると共に、Web で公開している。

〈参考文献〉

- 厚生労働省：これからの介護予防，
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000075982.pdf>: (2019 年 1 月 31 日確認)
- 田口浩継・牧星太郎・原嶋友子・佐藤眞巳：介護予防に資する木育活動の検討，日本産業技術教育学会九州支部論文集，第 24 巻，(2016)，39-44
- 中逸博光：町全体での木育・ものづくり活動の取り組み，第 1 回木育・森育楽会九州大会講演要旨集，7，(2015)
- Juvia P. Heuchert, Ph.D. & Douglas M. McNair, Ph.D. 原著，横山和仁監訳：POMS2 日本語版，金子書房，(2015)
- 田口浩継：介護予防等に関連した木育活動の試行，日本産業技術教育学会第 28 回九州支部大会 (佐賀) 講演要旨集，B23，(2015)，49-50
- 田口浩継：森林親和運動としての木育-ものづくりの復権と森林化社会の実現-，(2017)，123-131
- 田口・岩浪：ものづくり教材リスト テキスト集，ものづくり no 手引き，(2008 年発行)

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 9 件)

- 園田有佳子・田口浩継・原嶋友子・佐藤眞巳，介護予防に資するものづくり活動の気分・感情の状態変化の調査，日本産業技術教育学会九州支部論文集 (査読有)，26，2019，75-80
- 園田有佳子・田口浩継，介護予防に資するものづくり活動における支援スタッフ養成カリキュラムの検討，日本産業技術教育学会九州支部論文集 (査読有)，26，2019，81-86

- ③坂本裕美子・田口浩継, 小学校第5学年を対象とした森林・林業に関する副読本の検討, 日本産業技術教育学会九州支部論文集 (査読有), 26, 2019, 95-100
- ④坂本裕美子・田口浩継, 小学生を対象とした木育の授業実践とその教育的効果: 技術科教育の研究 (査読有), 22, pp. 17-22, 2018
- ⑤田口浩継・坂本裕美子, 学校教育への木育導入の取組と課題, 技術科教育の研究 (査読有), 22, pp. 47-52, 2018
- ⑥園田有佳子・田口浩継・原嶋友子・佐藤眞巳, 介護予防拠点施設におけるものづくり活動が与える気分・感情の状態変化の調査, 日本産業技術教育学会九州支部論文集 (査読有), 25, pp. 103-108, 2018
- ⑦田口浩継・甲斐耀太・藤本留衣, 小学校でのシンボルツリーを中心とした木育の実践, 技術科教育の研究 (査読有), 22, pp. 47-56, 2017
- ⑧田口浩継, 中山間地域における地域活性化を目的とした木育推進員養成講座の実施, 熊本大学COC事業地域志向教育研究報告書 (査読無), pp. 357-364, 2017
- ⑨田口浩継・牧星太朗・原嶋友子・佐藤眞巳, 介護予防に資する木育活動の検討, 日本産業技術教育学会九州支部論文集 (査読有), 24, pp. 39-44, 2017

[学会発表] (計8件)

- ①園田有佳子・田口浩継, 介護予防に資するものづくり活動の気分・感情の状態変化の調査, 日本産業技術教育学会第31回九州支部大会, 2018
- ②園田有佳子・田口浩継, 介護予防に資する支援スタッフ養成カリキュラム養成カリキュラムの検討, 日本産業技術教育学会第31回九州支部大会, 2018
- ③田口浩継・坂本裕美子, 小学校第5学年における森林・林業に関する副読本の検討, 第31回産業技術教育学会九州支部講演要旨集, 2018
- ④田口浩継・坂本裕美子, 小学生を対象とした木育の授業実践とその教育的効果: 技術科教育の研究, 第31回産業技術教育学会九州支部講演要旨集, 2018
- ⑤田口浩継・園田有佳子・原嶋友子・佐藤眞巳, 介護予防拠点施設におけるものづくり活動が与える気分・感情の状態変化, 日本産業技術教育学会第61回全国大会, 2018
- ⑥園田有佳子・田口浩継, 介護予防拠点施設におけるものづくり活動が与える気分・感情の状態変化の調査, 日本産業技術教育学会第30回九州支部大会, 2017
- ⑦坂本裕美子・田口浩継, 学校教育への木育導入の取り組みと課題, 日本産業技術教育学会第30回九州支部大会, 2017
- ⑧坂本裕美子・田口浩継, 教員養成課程における森林環境教育用カリキュラムの開発, 日本産業技術教育学会第30回九州支部大会, 2017
- ⑨田口浩継, 熊本県N町における介護予防に資する木育活動の実践, 日本産業技術教育学会第60回全国大会, 2016

[図書] (計1件)

- ①森林親和運動としての木育 ―ものづくりの復権と森林化社会の実現―: 田口浩継 (単著), 九州大学出版, pp. 1-276, 2017

[産業財産権]

- 出願状況 (計1件)
出願審査請求手続き完了
名称: 知育玩具キット, および知育玩具の製造方法
発明者: 田口浩継, 原嶋友子
権利者: 田口浩継, 原嶋友子
出願番号: 特願 2016-28536
出願年: 2019
国内外の別: 日本

[その他]

- ホームページ等
くまモンと学ぶ熊本の森林・林業・木材に関する副読本 (熊本県農林水産部 林業振興課)
https://www.pref.kumamoto.jp/ki_ji_27113.html

6. 研究組織

研究統括: 田口浩継 (熊本大学大学院教育学研究科・教授)

(1) 研究協力者

- ・原嶋友子 (Tomoko Harashima) (EMS 環境推進室・代表), 熊本ものづくり塾・代表
- ・佐藤眞美 (Masami Sato) ((株)眞建・代表取締役), 全国ものづくり塾・代表
- ・中逸博光 (Hiromitsu Nakaitsu) (長洲町・町長), 吉田泰治 (長洲町農林水産課・課長)
- ・田口善信 (Yoshinobu Tagushi) (熊本市・中央3地域包括支援センター管理者・社会福祉士)