

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 8 月 9 日現在

機関番号：17401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25450244

研究課題名(和文) 木育活動の効果の検証と全国展開を目指した教材とシステムの開発

研究課題名(英文) Verification of the effect of Moku-iku and development of teaching materials and systems aiming for nationwide deployment

研究代表者

田口 浩継 (TAGUCHI, HIROTSUGU)

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) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、木育・森林環境教育の教材やカリキュラムを開発し、授業実践を行いその教育的効果を調査することである。現代社会が抱える問題として、地球温暖化や天然資源の枯渇などが挙げられ、環境保全に対する認識も高まってきている。しかし、森林は地球温暖化や環境保全などの公益的機能を有しているにもかかわらず、その認識は低い傾向にある。本研究では、木育・森林環境教育の教材やカリキュラムを作成し小学校等で実施した。児童および担当教員にアンケート調査を行ったところ、樹木への興味・関心が高まり、樹木の生長や構造の理解、木や森を大切にしてく態度の育成がみられた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to investigate the educational effects of environmental education or Moku-iku and forest environmental education by developing a curriculum concerning the forest. Modern society has many problems including global warming and the depletion of natural resources, while awareness of environmental conservation has increased. However, when we look at the forest, there is little awareness that a forest has public functions that include reducing global warming and environmental conservation. We created teaching materials and curriculum and carried out at elementary school etc. we conducted a questionnaire survey about Moku-iku for students and teachers in charge. The result showed that interest in and concern for trees, understanding the growth and structure of trees and the attitude towards value of trees and forests developed among students. Therefore, it is expected that students feel a familiarity the environmental aspects of the forest.

研究分野：技術科教育、ものづくり教育、公共政策学

キーワード：木育 森林環境教育 ものづくり教育 教材開発 森林親和運動

1. 研究開始当初の背景

近年、地球温暖化や天然資源の枯渇が社会問題となっている。このような中、森林が地球環境を保全し、持続が可能な資源の一つとして注目されている。2007年より林野庁では、「子供から大人までの木材に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、材料としての木材の良さやその利用の意義等を学ぶ、木材利用に関する教育活動」を「木育」とし推進している。その後、木育が開始され幾つかのプロジェクトがスタートした。林野庁における木育推進事業は、2009年度より事務局が(財)日本木材総合情報センターからNPO法人活木活木森ネットワークに移り事業が継続された。この間、木育インストラクター研修会や木育セミナーを開催し指導者の養成を行うとともに、「木育インストラクターテキスト」や「アクティビティシート」「子どものための木工具の使い方」「木育ノート」などテキストの開発も行った。筆者もテキスト作りに関与している。さらに、2010年度より事務局が、日本グッド・トイ委員会に移り、「木育推進」人材養成事業、「ウッドスタート」事業、木育フェスティバル、赤ちゃん木育サロン、木育教室カリキュラム開発、木の玩具セットを貸与する「全国赤ちゃん木育広場」などを開催している。本事業にも筆者は、「木育推進員」の委嘱を受け一部に関与した。

事務局は変わったが、木育活動用のテキストや指導者向けの解説書などを作成するとともに、これを実践しうる人材を育成する取組を進めている。日本グッド・トイ委員会が事務局になることにより、木育が子育てや福祉の分野へも広がりを見せている。その反面、木材の需要拡大や森林への注目度が低下している部分もみられる。同様に地方への拡大は進んでいない。

2. 研究の目的

森林が地球環境を保全し、持続が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。筆者らは、これまでに子どもを対象とした木を素材にしたものづくり教室(子どもの木育)、それらを指導するスタッフの養成講座(大人の木育)、現職教員や教育学部生を対象とした講座(教員・学生の木育)を長年実施してきた。本研究では、それらの拡大・充実とともに、各対象者に対して意識と行動変容など木育の効果について検証を行う。また、全国展開のためのシステムを開発・提供する。さらに、学校教育においては、小・中学校に木育を根付かせるための教材・カリキュラム等の開発を行う。

熊本県では、筆者が顧問を務める「熊本ものづくり塾」の活動が活発で、全国的にも木育の成功事例と言える。例えば、子どもとその保護者を対象とした木育活動(ものづくり体験)には年間2万人の参加者がある。その

内、大きなイベントとしては、「くまもものづくりフェア」を、年間5箇所6日間実施し、約15,000人の参加者がある。また、熊本県内の4地区において、子ども達を対象とした「ものづくり教室」を実施し、20~30名の子ども達が年間10回参加している。保護者の参加を含めると約3,000人の参加となる。同様に、高齢者を対象とした「ものづくり教室」も定期的に開催している。この他、各地のイベントや行政が企画するイベントにも参加の要請がある。さらに、小学校や中学校から依頼があれば、スタッフが出向き出前授業を行っており、これらを合計すると延べ約2万ものものづくりを提供していることとなる。

これらのものづくり体験を実施するスタッフは、熊本ものづくり塾を中心に、熊本県内の技術・家庭科教師、熊本大学教育学部の学生、一般ボランティアからなる。「くまもものづくりフェア」には、1回のイベントに40人から90人のスタッフが運営に当たっている。フェアの様子や実際に製作させている教材の一例を、図1、図2に示す。



図1 ものづくりフェアの様子



図2 ものづくり活動用教材



図3 木育推進員養成講座

熊本ものづくり塾で実施可能なイベントについては、年間2万人が最大であり、それ以上回数を増やすことや規模を拡大することは難しい。そこで、木育の意義を理解し、ものづくり教室等を企画・運営できるようにスタッフ(団体)の養成講座を、平成21年度から開催している。図3に示すような講座を、これまでに13回実施し、520名の修了生を輩出した。本講座への参加者は、森林・林業に係る行政・企業のみならず、教育関係者や各種NPO(環境、子育て、福祉、地域おこしなど)にその広がりをみせている。図4に示すように、本講座の修了生がものづくりフェアにスタッフとして参加したり、独自にものづくり教室

を開催したりするなどの事例が、福島、高知、福岡、大分、宮崎、鹿児島、沖縄の各県で見られるようになった。

このように、熊本県における木育運動は、「熊本ものづくり塾」を中心に多種多様な業種・団体の連携により「材料・資金の獲得」「活動場所の確保」「スタッフの獲得・養成」「推進の各種ノウハウの蓄積」がシステム化され、安定的に実施できる段階に入った。



図4 ものづくりフェアへの参加

3. 研究の方法

本研究では、ものづくりフェアなどの「木を素材にしたものづくり体験」による効果について検証を行う。具体的には、ものづくりフェアや木育講座に参加した子どもや大人に対して、木や森林に対するイメージがどのように変化したか、また木製品の購入など具体的な消費行動に繋がったかなど調査を行う。特に、ものづくりフェアは平成17年より実施し7年目であり、木育講座は4年目を迎えていることから、イメージや消費行動について長期に渡り調査が可能となる。

本研究の学術的な特色・独創的な点及び予想される結果と意義としては、木育を体験することにより、一時的にイメージは高まることが筆者らの調査から明らかになったが、時間が経過することによりどのようなイメージの変化がみられるかについては、散見する限り国内では報告されていない。また、購入したいという意識に（一時的に）はなったが、その後、実際の購入という行動に繋がったかについても明らかになっていない。

本研究は、これらの調査結果から木や森林に対するイメージを高め、消費行動まで繋がるような木育の在り方について明らかにすることを目的とする。最終年度には、実践と調査結果をまとめ、これから木育（ものづくり教室や木育講座）を行おうとする人・団体への参考資料として印刷物やデジタルコンテンツとして無料で提供できるシステムを構築する。

4. 研究成果

(1) 現在実施されている木育に関する教材・実践・先行研究の分析と整理

全国の自治体やNPO等が実施している実践例を収集するとともに、先行研究を分析、整理し、成果と課題を明らかにした。地域やNPOの特色を生かした実践例が多く見られた。しかし、規模としてはこれまで筆者らが取り組

んできたものづくりフェアや木育推進養成講座ほど大きなものは見られなかった。

(2) 木育の目的を達成するための木育講座カリキュラムの開発

(1)の成果と課題をふまえ、木育講座カリキュラムを開発する。身近な樹木や木製品を題材に、木の不思議や魅力を伝えるための初級講座、森林の役割や人との関係を理解する中級講座、指導法の検討や教材・教具を製作する上級講座を開発し、実施するようになった。これらは、平成28年度で8年目を迎え、通算47回講座を実施した。受講生は述べ1580名に達した。なお、本講座は熊本県以外では、沖縄県、宮崎県、佐賀県、山口県でも実施した。

(3) 木育用の教材及び指導用資料の開発

これまでの研究・実践成果を活かしながら、教材及び指導用資料の開発を行う。なお、これまでに、林野庁委託のテキスト、熊本県委託の木育用副読本（小・中学生用）の開発を行ったが、熊本県のテキストは、毎年、更新するとともに、指導者用（教師用）のテキストの開発も行った。



a. 熊本県版 b. 全国版
図5 小学生用テキスト



a. 生徒用（熊本県版） b. 教師用
図6 中学生用テキスト

(4) 「子どもの木育」の効果の調査

始めて参加、数年前から継続して参加、数年前に1度参加したなど、幾つかの事例についてその効果（木や森林に対するイメージの変化）などを調査した。回数が増えると、木やものづくりに対する認識や関心度も高まった。さらに、ものづくりの場を提供される立場より、ものづくりの場を提供する立場（スタッフ）として関わることが、より教育的な効果があることが明らかになった。

(5) 「大人の木育」の効果の調査

木育講座の受講前、直後、数年後など幾つかの事例についてその効果を調査する予定で

あったが実施できなかつた。今後、実際に購入行動に結びついたか、独自の木育活動を始めたか、始められない場合はその理由を調査することが求められる。なお、高齢者の介護予防に対する木育・ものづくり教育の効果については、検証することができた。

木育推進員養成講座を受講した修了生の中には、独自に各地域でものづくり教室を開催する団体・個人も見られるようになった。さらに、熊本県では、これらの団体（1年間に7団体）に、50万円の補助を平成28年度から付けるようになり、さらに活動が開始しやすい環境になった。



図7 修了生によるものづくり教室の例

(6) 「教員・学生の木育」の効果の調査

教育学部の「生活科」の講義や、教員免許更新講習、社会指導主事養成講座の中で、木育に関連した講義・研修を実施し、その効果を調査した。大学生は、木育の教育的な効果については、高く評価するとともに、学校教育においても導入したいという意欲が見られた。現職の教員についても、学校教育への木育の導入について、具体的な授業設計も行うことができた。

(7) 国外の幼児教育における木育・ものづくり教育の調査

韓国では、幼児教育において数年前より木育に取り組んでいる施設が複数ある。その内容や課題について調査し、日本での導入の参考にした。また、韓国の研究者との情報交換を行い、これまで開発した木育のノウハウを共有することができた。イギリスの児童生徒のものづくりに関する意識や重視している要素について調査し、日本との比較を行った。

(8) 研究成果の公開

開発した教材やテキスト、カリキュラム、研究成果について関連する学会や研究会で発表するとともに、論文や書籍として刊行した。「5. 主な発表論文等」に示すように、木育・ものづくり教育の意義や、歴史的な変遷、具体的な指導事例の提案を行った。

また、開発したテキストは熊本県版の他に、全国版も作成し活用されている。カリキュラムや教材・教具については、Web ページでも公開している。木育推進員養成講座に参加した受講者や、筆者が担当した木育の講演会でも、無料で開発した木育用教材やテキスト、デジタルコンテンツは配付した。各地で、実践したという報告も受けている。これから木育(ものづくり教室や木育講座)を行おうとする人・

団体への参考資料として無料で提供できるシステムをWeb上に構築する予定である。

平成27年度と28年度は、木育に関するシンポジウムを開催した。会場の長洲町・未来館、熊本県庁地下ホールでは、熊本県内は勿論、県外からの参加者も多くみられ、これまで筆者や熊本ものづくり塾、熊本県が取り組んで来た木育を多くの方に紹介することができた。なお、本シンポジウムは、今後も毎年実施する予定である。

さらに本研究の成果を活用し、教育学部の「生活科」の講義や、教員免許更新講習、社会指導主事養成講座の中で導入することにより、小学校や中学校などの教育現場に普及できる可能性が高くなった。今後も、小・中学校での木育の実践が増えるような、多様な場面で支援を行う予定である。

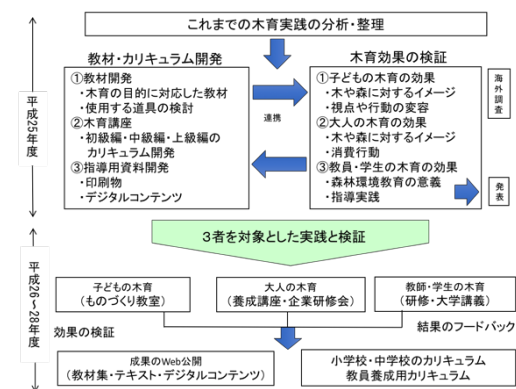


図8 本研究の概要

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計10件)

- ①田口浩継・甲斐耀太・藤本瑠衣, 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, 2017, 22(掲載確定).
- ②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, 査読有, 24, 2017, pp. 39-44
- ③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, 2017, pp. 357-364.
- ④田口浩継, 積み木を用いた生活科の実践を支援する教材・教具の開発, 日本産業技術教育学会小学校委員会報告書, 査読無, 2017, pp. 38-42.
- ⑤森敬太郎・田口浩継・内田有亮, システム思考を導入した技術科ガイダンスの授業実践, 日本産業技術教育学会九州支部論文集, 査読有, 2016, 24, pp. 63-70
- ⑥三浦寿史・田口浩継・内田有亮・西本彰文, 「材料と加工に関する技術」における氷山モデルカードを用いた授業実践. 技術科教育の研究, 査読有, 2015, 20, pp. 39-46.
- ⑦徳一暁之・田口浩継, 社会教育指導主事講座の受講者における製作題材に関する意識調査. 日本産業技術教育学会九州支部論文集,

査読有, 22, 2014, pp. 63-68.

- ⑧内田有亮・西本彰文・田口浩継, 「材料と加工に関する技術」におけるシステム思考の導入について, 技術科教育の研究, 査読有, 2014, 19, pp. 1-10.
- ⑨徳一暁之, 田口浩継, 社会教育におけるものづくり活動用題材の検討. 日本産業技術教育学会九州支部論文集, 査読有, 2013, 21, pp. 91-96.
- ⑩有川誠, 土井康作, 田口浩継, 坂口謙一, イングランド Design and Technology の現状と課題. 日本産業技術教育学会誌, 査読有, 2013, 55, pp. 61-69.

[学会発表] (計 17 件)

- ①田口浩継・甲斐耀太・藤本瑠衣, 小学校でのシンボルツリーを中心とした木育の実践, 日本産業技術教育学会第 22 回技術教育分科会, 2016, 12 月 17 日, 熊本大学, pp. 59-60.
- ②田口浩継, 行政・大学・学校・地域を結ぶ木育, 第 1 回木育・森育楽会九州大会講演要旨集, 2016, 1 月 9 日, ながす未来館, p4.
- ③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 59 回全国大会, 2016, 8 月 27 日, 京都教育大学, p183.
- ④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第 29 回九州支部大会, 2016, 10 月 1 日, 長崎大学, pp. 49-50.
- ⑤田口浩継, 木育推進員養成講座(上級編) のカリキュラム開発, 日本産業技術教育学会第 58 回全国大会, 2015, 8 月 22 日, 愛媛大学, p189.
- ⑥土井・森山・有川・田口・大谷・鈴木・島田・長島, 日本と英国の児童生徒のものづくり経験が技術観・技術的知識・技能に及ぼす影響, 日本産業技術教育学会第 58 回全国大会, 2015, 8 月 22 日, 愛媛大学, p104.
- ⑦田口浩継, 木育・ものづくり教育用題材の開発, 日本産業技術教育学会第 58 回全国大会, 2015, 8 月 22 日, 愛媛大学, p208.
- ⑧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, 2015, 10 月 3 日, 佐賀大学, pp. 49-50.
- ⑨徳一暁之・田口浩継, 社会教育における異学年集団を対象としたものづくり活動用題材の検討, 日本産業技術教育学会第 57 回全国大会, 2014, 8 月 23 日, 熊本大学, p42.
- ⑩田口浩継, 宿泊学習を利用した木育プログラムの開発と実践, 日本産業技術教育学会第 57 回全国大会, 2014, 8 月 23 日, 熊本大学, p44.
- ⑪土井・森山・有川・田口・大谷・鈴木・島田・長島, 日本と英国の児童生徒のものづくり意識差の要因, 日本産業技術教育学会第 57 回全国大会, 2014, 8 月 23 日, 熊本大学, p141.
- ⑫田口浩継・徳一暁之, 社会教育における幼児・児童を対象とした異学年集団でのものづくり活動用題材の検討, 日本産業技術教

育学会第 27 回九州支部大会, 2014, 10 月 4 日, 福岡教育大学, pp. 1-2.

- ⑬田口浩継, 教員養成系大学における木育の実践とその効果, 日本産業技術教育学会第 27 回九州支部大会, 2014, 10 月 4 日, 福岡教育大学, pp. 5-6.
- ⑭三浦寿史・田口浩継・西本彰文・内田有亮, 「材料と加工に関する技術」における冰山モデルカードを用いた授業実践, 日本産業技術教育学会第 20 回技術教育分科会講演要旨集, 2014, 11 月 23 日, 内田洋行, pp. 9-10.
- ⑮土井・森山・大谷・鈴木・有川・田口・島田・長島, 日本と英国における児童・生徒のものづくりの意識に関する国際比較, 日本産業技術教育学会第 56 回全国大会, 2013, 8 月 24 日, 山口大学, p28.
- ⑯田口浩継, 小学校教員養成課程における木育の導入, 日本産業技術教育学会第 26 回九州支部大会, 2013, 10 月 5 日, 大分大学, pp. 25-26.
- ⑰田口浩継・徳一暁之, 社会教育におけるものづくり活動用題材の開発, 日本産業技術教育学会第 26 回九州支部大会, 2013, 10 月 5 日, 大分大学, pp. 19-20.

[図書] (計 6 件)

- ①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—, 九州大学出版, 2017, 総頁数 276
- ②田口浩継, 小学校 5 年生 社会科用副読本 森はともだち 指導者用ガイドブック, 熊本県, 2017, 総頁数 11
- ③田口浩継, 技術・家庭科副読本 くまもとの森林「育成」と「活用」 木を活かす森を育てる 指導用ガイドブック, 熊本県, 2017, 総頁数 30
- ④徳野貞雄・牧野厚史・松本貴文他, 暮らしの視点からの地方再生 地域と生活の社会学, 九州大学出版, 2015, pp. 247-267
- ⑤田口浩継・浅田茂裕, 木育テキスト(小学校 4~6 年生用), 電通, 2015, 総頁数 20
- ⑥田口浩継(監修), ものづくり指南書~ものづくり製作テキスト集~, 熊本大学教育学部技術科教育演習室, 2014, 総頁数 112

[その他] ホームページ等

「TAGU 研のホームページ」

<http://www.educ.kumamoto-u.ac.jp/~taguchi/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

- ・田口浩継 (TAGUCHI, Hirotsugu)
熊本大学・教育学部・教授
研究者番号: 50274676

(2) 研究協力者

- ・原嶋友子 (HARASHIMA, Tomoko)
熊本ものづくり塾・塾長
- ・佐藤眞巳 (SATO, Masami)
全国ものづくり塾・塾頭