

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 16 日現在

機関番号：84601

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2009～2013

課題番号：21251002

研究課題名(和文) 日韓における保存処理後木製品の経年変化と保管管理の比較研究

研究課題名(英文) A Comparative Study of Aging and Environment of Wooden Artifacts after Conservation Treatment in Japan and Korea

研究代表者

伊藤 健司 (Ito, Kenji)

公益財団法人元興寺文化財研究所・研究部・研究員

研究者番号：00176330

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 18,300,000円、(間接経費) 5,490,000円

研究成果の概要(和文)：日本と韓国における博物館や研究機関において、研究分担者や協力者と展示や収蔵されている「保存処理後木製品」の経年変化と保管管理の実態を調査し、課題や改善点などを日本文化財科学会や韓国文化財保存科学会等で発表を行った。なお研究成果報告書として『日韓における保存処理後木製品の経年変化と保管管理の比較研究』を刊行した。

両国の状況は似ているが、韓国で保存処理を実施した木製品は温湿度管理が必要である。しかし大規模施設以外は温湿度管理がほとんど行われていないため、調湿剤などの利用も含め、早急に解決すべき大きな課題である。このことが遺物保護にとって重要な課題の一つである。

研究成果の概要(英文)：Both in Japan and Korea, actual situation of the aging and environments of excavated wooden artifacts after conservation treatments in the museum and/or institute were investigated. According to the obtained results, several problems and improvements to Conservation Science of Cultural Heritage. Then we published a research report entitled "A Comparative of Aging and Environment of Wooden Artifacts after Conservation Treatment in Japan and Korea"

Although the situation in both country is similar, improvements in the control of the temperature and humidity are required in Korea. Because except in some large institutes it is not exactly controlled, this is the problem to solve urgently. We have realized that this is one of the most important requirements to protect those artifacts from deterioration.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：文化財科学

キーワード：保存処理後木製品 日韓比較研究 保存科学 経年変化 保管環境

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 日韓の考古学研究者では、遺跡の発掘調査で出土する木製品・金属製品・動植物製品などは保存処理が必要であるとの認識は定着し、保存科学研究者からはより精度の高い保存処理を目指して、新たな処理方法の開発、従来用いている処理方法の改善や接着・復元等の技術の向上に関する論文や報告が発表され、一部は実用化されてきた。しかし日韓ともにこれらの遺物の保存処理を行うことが優先されるため、非常に重要である保存処理後の経年変化や保管管理（保管環境・遺物管理）の研究はほとんど進捗していない。

(2) 2008年6月に韓国で開催された「木器研究会」において、保存処理後木製品の経年変化の聞き取り調査や保管管理の現状を実見した結果、木製品のこの種の研究が急務であると判断し、本研究課題を木製品に焦点を絞った。同時に韓国における研究者とも交流を深めていった。現在の日本での木製品の保存処理は、「ポリエチレングリコール(PEG)含浸法」・「真空凍結乾燥法」・「高級アルコール法」・「糖アルコール法」・「アルコール・キシレン・樹脂法」・「脂肪酸エステル法」の6方法で行っている。一方韓国では「ポリエチレングリコール(PEG)含浸法」・「真空凍結乾燥法」・「高級アルコール法」・「糖アルコール法」の4方法を用いているが、中心は「ポリエチレングリコール(PEG)含浸法」・「真空凍結乾燥法」である。

(3) 保存処理後木製品の経年変化や保管管理の研究については、日本では以前からその重要性が指摘されていたものの、ようやく着目されたばかりであり、韓国ではいわゆる“処理のしっぱなし”状態であり、論文や報告が皆無である。しかし日本と共通した処理方法であり比較研究が容易なうえ、さらに韓国においては国を挙げて保存科学（保存処理）の専門員の養成に力点を置いていることから、本研究を推進しやすい環境である。日本での研究は、昭和59-61年度に本研究所が実施した文化庁緊急調査補助事業「埋蔵文化財の調査-出土遺物の実態調査-」が萌芽的な研究であるが継承されることなく、平成12-15年度に本研究者等が行った経年調査<sup>(2)</sup>まで約15年間の停滞があり、これ以降も研究者等が中心となり継続的に研究を進めている<sup>(1)</sup>。

(4) 平成12~16年度に実施した「保存処理後遺物の経年調査」では木製品約6,000点を実見し、保存処理方法による変化や保管管理に起因する変化が多く認められたため、保存処理方法の選択や保管管理の改善を進めることが急務であることを指摘した。報告書以外に論文や講演会等で発表、啓発した結果、一部機関では保管管理の改善が実施され、今後予定している機関もあるが、まだ適切な保管管理がされず納品状態のまま放置してい

る機関があり、周知徹底と啓蒙を推進することが重要であった。

## 2. 研究の目的

(1) 本研究は、事前に得ている研究協力者から韓国における保存処理後木製品の情報を基本として、日韓共同で両国の比較研究を実施し、経年変化や保管管理の課題を検討し、その問題点や改善点を明確にしたうえで、互いに認識を深化させることが重要である。この結果、考古資料や歴史資料にとどまらず学際的価値を有する木製品を少しでも長く保存することが可能となり、日韓の「国民共有の文化財」の一つである木製品を広く公開、活用することが重要であり、ひいては両国の金属器ほかの保存を始めとする文化財全般の保存意識の高揚の一助となる。

(2) 本研究を推進するためには、具体的かつ詳細に日韓、特に韓国の経年変化や保管管理の実態を把握する必要があり、保存処理後木製品や保管管理施設等を実見することが前提となる。このため研究に対する国情、研究者の考え方や立場等の相違はであると予測できるが、日韓の共通課題である「文化財保存」を基本として、研究内容や調査項目等を研究者間で十分に協議、検討し意思疎通を図ったうえで研究を進めていく。

(3) 経年変化の研究については、処理年度は当然であるが、出土後の保管管理状況、処理方法の選択基準、処理期間の決定基準等だけでなく、処理中の保護方法や材料、処理後の接着・復元方法及び使用樹脂・薬品類等を可能な限りの情報を開示することが要求される。次に保存処理後の保管管理については、温湿度管理方法、資料の取扱いや展示・収納材料等で相違があると想定できるが、調査時に何らかの問題や課題があれば、研究者間で確認のうえ記録し、その場で改良や改善策を協議、検討する。

(4) 両国で、より適切な保管管理に向けて「学ぶべき点は学び」、「受け入れるべき点は受け入れる」という姿勢を堅持にし、有益な点は相互に吸収することが大切である。同時に問題点や課題点が確認できればその要因を明確にすることが肝要である。研究を進めていく過程で得られた情報は共有し、データに基づいた保管管理方法や体制を構築することが重要である。しかし保存処理後木製品の経年変化と保管管理の研究は、日韓ともにその途に着いたばかりであり、今後の発展的な研究への基礎資料を提供するものである。

(5) 日本と韓国とは長い交流の歴史があり、韓国は中国とともに日本文化や歴史の源流とも言え、出土木製品も日本と韓国の文化や歴史を解明する重要な資料の一つであると同時に、考古資料だけでなく、歴史資料、美術

資料や教育資料として学際的な資料価値を有する。このため出土木製品を広く公開、活用していくためには、保存処理を実施することが不可欠であり、かつ保存処理後における「経年変化」の有無を確認することと適切な「保管管理」を行うことで半永久的に保存することが可能となる。本研究において日韓で比較研究を進めることにより、得られた情報を共有し、将来的に両国における情報交換を密にすることが可能となり、さらに本研究を継続しさらに深化させることが要望される。

### 3. 研究の方法

(1) 本研究は、日本及び韓国での保存処理後木製品の経年変化及び保管管理の比較研究を行うために、以下の点を基本とした。

日本においては、学際的価値、資料的価値が高いと判断できる遺跡出土の資料や歴史的・学史的に意義のある遺跡出土の資料の保管管理する機関を優先して研究を進める。

韓国においては、木製品の保存処理を実施している機関を中心として、木製品の出土以降の履歴が確実に把握できる資料を保管管理する機関で研究を進める。

(2) 研究に際して、最も重要な点は保存処理後木製品に何らかの変化が生じている場合、その変化が「出土時から保存処理までの変化」・「保存処理中の変化」・「保存処理後の変化（経年変化によるものか、保管管理上によるものか）」を的確に判断でき、かつ以下に記載する多岐に亘る研究項目の要点を理解する研究者で研究体制を組織することである。

(3) この組織により、日韓両国で得られた調査項目の内容を基本として詳細なデータ化をはかることができ、「科学的なデータに準拠し、人体や環境に対する安全性が高く、かつ精度の高い保存処理と保存処理後木製品の保管管理」が可能となる。

### 4. 研究成果

(1) 本研究は、日韓両国の保存処理研究機関、大学や博物館等において、保存処理が終了した出土木製品1点1点の経年変化の実態を調査したうえで変化の有無の要因を検討し、保管管理においては展示方法や資料の取扱いにまで踏み込み、調査機関の現状を認識把握したうえで、現実的な方法でより適切な保管環境の研究を進め、軽易な点で改善できる場合はアドバイスをおこなった。

(2) 出土木製品は、保管・公開や展示するには保存処理を行なうことが不可欠であり、かつ保存処理後における「経年変化の有無を確認すること」と「適切な保管管理をすること」で半永久的に保存することが可能となる。日韓両国の保存処理後木製品の比較研究を

進めたことにより、得られた情報で基礎となる情報の共有化ができたことで、将来的に両国における保存処理方法や技術の向上に寄与することになるとともに、情報交換をより密にすることが可能となった。さらに本研究を継続し、より深化させることが重要である。

(3) 今回の研究成果は、両国での考古学、博物館学や保存科学関係での共同発表は可能な限り行った。日本であれ韓国であれ、調査を実施した機関や地域で得られた成果を還元することが基本であると考えたため、機会があれば東アジア文化遺産保存学会や韓国文化財保存学会などでの学会発表を積極的に行い、日韓の情報交換や人的交流を今以上に活発化し、両国の文化財保存を推進した。

(4) 最後に、5か年にわたる研究の成果として、「日課における保存処理後木製品の経年変化と保管管理の比較研究」の報告書を作成し刊行した。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 2 件)

Kang Dai-III, Kim Ik-Joo, Ito Kenji, Ueda Naomi

Research of the Condition and Environment of Excavated Objects during Storage in Prefectural & Foundation of Hokkaido

Archaeological Operations Center  
The Journal of Cultural Heritage,  
査読無、Vol. 8、2010、pp150-160

<https://www.nuch.ac.kr>

伊藤健司、「収蔵施設の試み-平泉文化遺産センターの場合-」、元興寺文化財研究所研究報告2013、査読無、2014、pp69-74

<http://www.gangoji.or.jp>

〔学会発表〕(計 7 件)

伊藤健司(代表)・植田直見・姜大一・金益柱ほか1名計5名、平泉文化遺産センターにおける保存処理後遺物の保管環境、東アジア文化遺産保存国際シンポジウム、2013年9月5・6日、韓国慶州

伊藤健司(代表)・植田直見・大國万希子・姜大一・金益柱ほか1名計6名、国立伽耶文化財研究所における保存処理後木製品の保管管理、日本文化財科学会第30回大会、2013年7月6・7日、弘前大学

伊藤健司(代表)・桃井宏和・姜大一・金益柱ほか1名計5名、保存処理後木製品の保管環境～長崎県埋蔵文化財センターの

事例～、第36回韓国文化財保存科学会秋季大会、2012年11月2・3日、韓国釜山（釜山大学校）

伊藤健司(代表)・山田哲也・田中由理・姜大一・金益柱ほか2名計6名、石川県「真脇遺跡縄文館」の展示・保管環境の調査、日本文化財科学会第29回大会、2012年6月2・3日、京都大学

植田直見(代表)・伊藤健司・金益柱・姜大一ほか1名 計5名、鷹島海底遺跡出土品」の保存処理と保管環境、第2回東アジア文化遺産保存学会、2011年8月17・18日、中国内蒙古自治区フフホト(内蒙古博物院)

伊藤健司(代表)・植田直見・金益柱・姜大一、出土遺物の保管管理 - 北海道西部地域を中心として -、第32回韓国文化財保存科学会秋季大会、2010年10月7・8日、韓国扶餘（韓国伝統文化学校）

植田直見(代表)・伊藤健司ほか3名 計5名、出土木製品の保存処理後の現状 - 大阪府三ツ塚古墳出土修羅の場合 -、第1回東アジア文化遺産保存学会、2009年10月17 - 19日、中国北京（故宮博物館）

〔図書〕(計 1 件)

伊藤健司、(公財)元興寺文化財研究所、日韓における保存処理後木製品の経年調査と保管管理の比較研究(平成21～25年度科学研究費助成金基盤研究(A)研究成果報告書) 2014年、52頁

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

伊藤 健司 (ITO Kenji)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・研究員  
研究者番号：00176330

(2) 研究分担者

植田 直見 (UEDA Naomi)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・研究員  
研究者番号：10193806

山田 卓司 (YAMADA Takashi)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・研究員  
研究者番号：30435903

大國 万希子 (OKUI Makiko)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・その他  
研究者番号：40250352

木沢 直子 (KIZAWA Naoko)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・研究員  
研究者番号：50270773

桃井 宏和 (MOMOI Hirokazu)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・研究員  
研究者番号：50510153

田中 由理 (TANAKA Yuri)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・研究員  
研究者番号：70611614  
(平成24年度から25年度まで)

山田 哲也 (YAMADA Tetsuya)  
(公財)元興寺文化財研究所  
研究部・研究員  
研究者番号：80261212  
(平成21年度から24年度まで)

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：