

平成 30 年 6 月 21 日現在

機関番号：31303

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2016～2017

課題番号：16H07148

研究課題名(和文) 機械製材の普及と木挽の展開 - 近世・近代の建築製材史

研究課題名(英文) A historical study of Japanese wooden architectures from the viewpoint of lumbering

研究代表者

中村 琢巳 (NAKAMURA, Takumi)

東北工業大学・工学部・講師

研究者番号：20579932

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は従来の日本建築史研究では顧みられることの少ない「製材」の視点から日本建築の特徴を考察するものである。その方法論的な特色は、伝統的な製材職人である木挽の近代的な展開と機械製材の双方の技術に着目し、かつ現存する歴史的な木造建築物の製材技術調査を統合することである。これにより、近代和風および近代洋風の建築物の魅力を、製材の視点から統一的に評価する視角も提供する。

研究成果の概要(英文)：This research is concerned with history of Japanese wooden buildings. By the past study, attention to lumbering was rarely paid. But, by this study, technology of both of traditional lumbering craftsman and lumbering by a machine is inspected. As well as this, field survey of a historical wooden building is performed from the angle of the lumbering technology. Characteristics of modern construction become clear by this study.

研究分野：日本建築史

キーワード：製材 木材 木挽 日本建築史

## 1. 研究開始当初の背景

既往研究について：製材や木材という視角からみた日本建築史の既往研究を踏まえたとき、室町時代の大鋸伝来と「木挽」職人の誕生が、中世建築生産史で俎上に上がる一方、日本建築史における製材革新の第二波である「木挽から機械製材へ」の移行に関する研究は乏しいと考えられる。

消滅寸前の職人「木挽」について：現在、巨大な製材鋸「前挽大鋸」を駆使して手作業で製材を行う現役の木挽は、日本全国で数名まで減少しており、引退した技能者をあわせても10名に及ばない職種といわれている。

中世に大陸から伝来した大鋸が木工技術から製材を分離独立させ、建築工事を専門に担う大工が確立し、その後の建築様式の発展を推進したことは中世建築生産史に詳しい（大河直躬『番匠』1971、渡邊晶『日本建築技術史の研究』2004）。さらに、各地の近世民家普請文書を参照すれば、大工の仕事量に匹敵し、ときにそれ以上の木挽が近世を通じて活躍していたことは明らかである。

一方で、近代建築技術史によれば、幕末・明治初頭にヨーロッパからもたらされた機械製材が安価で大量の高品質木材を供給するようになり、製材所の台頭が木挽を駆逐していった歴史がすでに紹介される（村松貞次郎『日本近代建築の歴史』1977）。

これらの既往研究を踏まえると、木挽の誕生から近世の活躍、近代の衰退として職人史が構築されそうである。

木挽の盛衰観への疑義：しかしながら私は、伝統木造技術を扱う博物館での木挽技術記録を通して、木挽の技術が大きく進展したのは明治期以降であり、またその仕事内容が近代で特殊化・技巧化していると考えようになった（中村琢巳「木材展示『木を生かす』製作における伐木・製材の調査報告」、竹中大工道具館研究紀要26号、2015）。

具体的には道具の形状変化と、仕事で扱う材料の変化に着目した。

道具についてみれば、たとえば短冊型の形状を有する前挽大鋸が巨大な挽き面をもつクジラ型へと変化すること、曲面や技巧的形状をかたちづくる特殊鋸が開発されたことなどが挙げられる。材料面では、現在の木挽が扱う材が貴重材（各地でブランド化した銘木類）にほぼ限られている。

さらに時期的には、その木挽の変容は、機械製材の普及という流れと同時期、ないしそれによる影響（ある種の対抗措置とも想定される）として、生じたのではないかという見通しをもつ。加えて、現存する近代和風建築の特徴も、その見通しを補強するのではないだろうか。杢の表現を重視した銘木の多用、技巧的かつ長尺・幅広な材料形状などの特徴を有する近代和風建築の興隆には、手作業で

技巧を駆使した木挽の存在は欠かせない。決して、製材所の台頭で木挽が駆逐されたわけでもないであろう。

## 2. 研究の目的

以上のような背景と現状認識にもとづき、本研究課題の目的を次のように設定した。

本研究は近世から近代における「木挽」の変容と幕末・近代初頭における「機械製材」（水力および火力製材所）の台頭を比較的に検討し、近代建築における材料調達の特徴を考察する。木挽から機械製材への移行（製材所による木挽の消滅史）という従前の歴史観をこえて、近代以降の木挽の生産技術的な発展と機械製材化の双方に目配りすることで、近代建築史に新たな視野を提供したいと考えている。

加えてこの着想により、従来は別個の視点で、別個の研究者が行ってきた近代和風建築と洋風木造建築の展開を、「製材」を軸とし、統合的に記述する新たな方法論的展開も想定するものである。

## 3. 研究の方法

本研究の方法は、生産技術史的な道具・技術調査、文献調査、そして現存する歴史的な木造建築物の実測調査という調査方法を組み合わせることに特色がある。

木挽の近代的変容把握：上記で述べたように、木挽から機械製材へという単線的な歴史観をこえて、機械製材と木挽の発展の双方を比較分析し、製材の視点から近代建築史を再構成するのが本研究の狙いである。

そこで作業としてまず、近世・近代の木挽の生産技術的な変容を把握することから着手する。これは道具および木挽の技術調査によるものである。同時並行的に、古文書や近代統計資料といった文献調査を通し、木挽の生業的動向も把握していく。

初期機械製材の調査：一方で、幕末・近代の機械製材の普及に関してもその特徴を把握していく。

水力製材や火力製材が各地に普及していた概要は既に林業史・木材史などで把握されている。本研究では次の視点で、機械製材の普及に関しても独自の考察を行う。

それは初期の機械製材、とくに水力製材は極めて職人技術的（技巧的）な側面をもっていったという予想である。初期の機械製材はいわゆる工業化とイコールではない。従来の技術史研究における機械製材の記述は統計的なものに偏り、こうした初期機械製材の手工業的側面は見逃されている。機械製材の普及という視点でも、より具体的な技術史的記述が求められると考える。

木挽と機械製材の比較分析と近代木造建築の現地実測調査：以上の木挽と機械製材の動向に着目することで、その関係性を考察していく。一方、具体的な近代木造建築の評価に関しても、個別ケーススタディの検討を行う。

具体的には、研究者が拠点をおく東北地方を中心に、現存する歴史的な木造建築の現地調査を、製材技術の視点から進めていくことである。その際、民家や公共建築物など、建築類型を幅広く設定して、研究視野を広げていくことを考慮する。

これによって研究展開の長期的にも、近代和風建築ならびに洋風建築の展開を、製材の視点から評価する研究へとつなげていく。

本研究の学術的な特色：以上のような方法を辿る学術的な特色として、次の三点を挙げておきたい。

中世の大鋸伝来による技術革新は語られる一方、近世・近代の木挽と機械製材の関係は建築史研究の俎上となることは少ない。顧みられることの少ない「製材」の視点からの建築史研究という着想が第一の特色である。

第二に、木挽の近代的な展開、機械製材の手仕事の側面に着目することで、従来の単線的な歴史観とは異なる「製材史」を描くことである。

そして第三に、機械製材と木挽の双方を関連づけ、ひいては、近代洋風建築と近代和風建築の展開を、製材（木挽と製材所）という視点から、同一軸のもとで記述できることを予想していることである。この点から、本研究は日本近代建築史研究に対しても、方法論上の成果をもたらさうと考える。

#### 4．研究成果

本研究課題の成果として、研究期間内に雑誌論文2件の成果公表および学会発表2件を行っている。それらの内容は以下のようにまとめられる。

第一に、木挽の製材道具である前挽大鋸の形状や時代の変遷について事物調査を行い、その成果を2017年度末に『竹中大工道具館研究紀要28号』で調査報告のかたちですみやかに公表したことである（中村琢巳・河井良三・星野欣也「竹中大工道具館所蔵「河井コレクション前挽大鋸」の鍛冶銘・形状と時代変遷」2017）。この論文は、竹中大工道具館が所蔵する50点におよぶ近世から近代の前挽大鋸の一群のコレクションを現地調査した成果報告である。論文のなかでは、それらの形状変遷を製造者ごとに分類し、その形状・機能的な特色や地域性についても検討を行った。これによって、製材技術の変遷をまずは道具の視点から把握することができたと考えられる。ここで把握された知見に基づき、木挽や製材所の技術調査報告へと展開する論文を展開予定である。

第二に、成果公表として「木材」という視点から日本建築史を見直す論考である「近世藩領の普請備林」を発表した（『建築の歴史・様式・社会』2018）。石造建築と異なり、日本の木造建築は度重なる修繕や増改築、火災を原因とした類焼再建などで、常に木材調達が必要なことがその特徴といえる。「日本林制史調査資料」などの林業史料から建築工事と森林・木材のかかわりを抽出し、木材ストックという行為が建築生産において重要な視角であることを述べたものである。こうした近世的な木材調達のあり方が、近代において消滅していく過程について今後、研究成果公表を目指していく。

第三に、東北地方に現存する歴史的な木造建築の現地調査を継続的に実施したことである。とりわけ、調査手法の特徴としては、材種や規格材の有無という視点で実測調査に取り組んだことが挙げられる。調査対象については、地域的な特徴と時代変遷を記録化できるように留意し、セレクトを進めた。

本研究期間内で実施した現地建造物調査によって、とりわけ多くのケーススタディが一群のデータとして得られた地域として、宮城県登米地方の近世・近代の木造建築群、岩手県奥州市水沢地方の近代洋風木造建築群、青森県弘前地方の近代洋風木造建築群が挙げられる。また、仙台や秋田での近代和風建築「茶室」の現地調査も実施し、数寄屋建築に関する事例も収集することができた。これらをもとに江戸時代末期から明治、大正、昭和におよぶ幅広い時代を網羅することができ、また製材と小屋組み構造形式の変遷などの比較分析に取り組んでいる。

たとえば時期的な技術変化に着目した場合、大規模な公共建築物における明治中期での製材技術の転換に注目できることはいずれの地方でも共通する。この一方で、公共建築と異なり、民家建築における現地調査では、大正・昭和期まで機械製材の普及がおよばないなど、建築類型と技術転換時期の関係についても検討している。

こうした現地建造物調査で得られた製材技術の変遷に関する情報を、前述の製材・道具調査の知見、あるいは近世木材調達のあり方からの変化等の視点と関連させながら、今後、成果公表を目指していくものである。

#### 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）

中村琢巳、河井良三、星野欣也、竹中大工道具館所蔵「河井コレクション前挽大鋸」の鍛冶銘・形状と時代変遷、竹中大工道具館研究紀要28号、査読無、2017、3-19

中村琢巳、近世藩領に普請備林、『建築の歴史・様式・社会』収録、2018、査読有、129-135

(4)研究協力者  
( )

〔学会発表〕(計2件)

中村琢巳、歴代木村清兵衛にみる数寄屋大工の近代、家具道具室内史学会シンポジウム「近代和風住宅のプロデューサーたち」、2017

中村琢巳、よみがえる民家と古材 - 木を活かす伝統の知恵、九州大学総合研究博物館シンポジウム「Furniture for Future」、2018

〔図書〕(計0件)

〔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  
<https://www.takumi-lab.com>  
(東北工業大学建築史研究室)

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

中村 琢巳 (NAKAMURA Takumi)  
東北工業大学・工学部建築学科・講師  
研究者番号：20579932

### (2)研究分担者

( )

研究者番号：

### (3)連携研究者

( )

研究者番号：