様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　６ 年　６ 月 ２８ 日現在

機関番号：３７１１７
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2019～2023
課題番号：１９Ｋ１２５４４

研究課題名（和文）東南アジアの青銅楽器『ゴング』の製造・流通に関する体系的研究ーその音と形

研究課題名（英文）Systematic study of the production and the distribution of bronze GONGs in Southeast Asia -their soud and shape

研究代表者
田村　史子（TAMURA, FUMIKO）

筑紫女学園大学・文学部・研究員

研究者番号：７０３２０３８０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,200,000円

研究成果の概要（和文）：　東南アジアの音楽文化を代表する、銅合金（青銅・真鍮など）製及び純銅製の『ゴング』製造方法及び、調音方法を詳細に調査し、「熱間鍛造」「冷間鍛造（打ち出し）」「鋳造」の3種の製造法のあること、及び、その全東南アジア的分布状況を解明した。さらに、それ等製造法の歴史的相互関係と製品流通のシステムについて推論した。また、関連する他領域の専門家との共同研究、調査地の専門家や工人たちとの相互確認作業により、『ゴング』という楽器の「音と形の関連性」ついて、多くを解明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義
　青銅楽器の響きと人々の結びつきの強固さは、東南アジアの音楽文化の一大要素である。しかし、その製造や流通に関しての体系的研究は尽くされているとは言えない。本研究により,『ゴング』を、現在の国境にとらわれることなく大きな文化総体として捉えることが可能となり、それは、東南アジア文化のダイナミズムの解明の一助となろう。
　また、その研究のプロセスにおいて、関連する他分野（音響学・金属工学・博物館学・海中考古学）の専門家と共同研究を行い、調査地の専門家や工人たちと相互確認作業を行ったことは、今後の研究の広がりを期待させる。

研究成果の概要（英文）：We conducted a detailed investigations into the manufacturing and tuning methods of "gongs" made of copper alloys (bronze, brass, etc.) and pure copper, which are representative of the musical culture of Southeast Asia. We found out that there are three types of manufacturing methods for "gongs", that is,
"Hot-Forging", "Cold-Forging/Hammering" and "Casting." And found out also their distribution throughout Southeast Asia. Furthermore, we inferred the historical interrelationship of these manufacturing methods and the system of product distribution. In addition, through joint research with experts in other related fields and mutual confirmation work with experts and craftsmen in the research area, we have clarified much about the ``relationship between the sound and the shape'' of the musical instruments ``gongs.''

研究分野：民族音楽学

キーワード：青銅製『ゴング』　熱間鍛造と鋳造　東南アジアの『ゴング』　ガムランの楽器　『ゴング』の流通システム　楽器製造者と演奏家の共同　楽器製造技術の伝承　錫の供給

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１（共通）

１．研究開始当初の背景

(1)　東南アジアでは古くから、金属製、特に青銅製の『ゴング』が政治的・宗教的な力のシンボルとして所有され、儀礼・祭礼に欠かせない楽器として用いられてきた。青銅製の『ゴング』の響きと人々の結びつきの強固さはこの地域の音楽文化の一大要素であり、その音楽についての民族音楽学的、舞楽的研究はすでに多くなされてきた。しかし、その製造法、や流通に関して、この地域全体を見渡すような体系的研究は進んでいるとはいえなかった。

(2)　研究者の先行研究により、『ゴング』の製造法と材料の組み合わせにより、①「熱間鍛造」②「冷間鍛造（打ち出し）」③「鋳造」の三つの異なる製造法があり、その分布域が異なる、ということが明らかになりつつあった。また、その形と音（音高・音色）の関係についても、他分野（音響学・金属工学・博物館学・海中考古学等）の専門家たち、現地の専門家や工人たちとの協力関係を持ち、共同研究を進める体制が整っていた。

２．研究の目的

(1)　“楽器”として完成するまでの,『ゴング』製造の全プロセスを解明する。金属の変形の過程、温度の変化、などを含め、製造法を現地で詳細に照査し、金属結晶分析や材料のサンプリングなどを行って、科学的にデータ化する。また、実際に使用されている楽器や長い来歴を持つ楽器などの形状測定と音響分析を行い、音（音高と響き）と形の相関関係の規則性を見つけ出す。

(2)研究者の先行調査の遅れているカンボジヤ・ラオス、などの現地調査と、東南アジア全域の文献調査により、製造法の分布と製造センター間の相互関係を、歴史的視点も含めて明確にする。また、東南アジア以外の地域との関連性を推論するためのデータを集める。

３．研究の方法

(1)現地調査を行い、当地の専門家及び工人たちとの継続的な確認作業によって、正確な情報を収集する。

(2)関連する他分野の専門家たちと、共同で調査・研究を行う。

４．研究成果

(1)『ゴング』が、①「熱間鍛造」②「冷間鍛造（打ち出し）」③「鋳造」の三つの異なる製造法によって作られてきたこと、また、その分布域の異なることを明らかにした。

「熱間鍛造」という用語を用いるのは、② の「冷間鍛造」もしくは、「打ち出し」、という用語を用いる製造法と明確に区別するためである。①「熱間鍛造」では、形の変化と共に、金属の組織の「緻密化」が生じるが、②は、形の変化が起こるのみである。①の「熱間鍛造」は、銅と錫のみを原料とし、溶解した材料を鋳型に流し込んで作った元の型（素形材）を、約750℃の高温まで繰り返し加熱しながら鍛造するもの、②の「冷間鍛造」は、銅と亜鉛を主原料とする板金を、常温で（製造のプロセスの中で、一時的に300℃～400℃ほどに暖める場合もある）打って成形するもの、③の「鋳造」は、溶解した銅・錫・亜鉛などの混合金属を鋳型に流し込んで成形するものである。

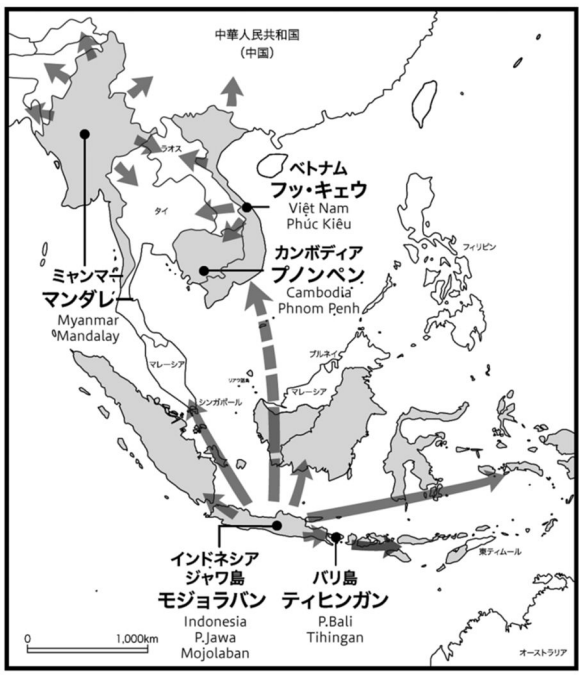

図１：東南アジアにおける『ゴング』製造のセンターとその流通のイメージ

①は、中型・大型のものの製造が、インドネシアの中部ジャワ・バリを中心とする地域とミャンマーのマンダレー周辺に、ほぼ限定的に分布、小型のものの製造が、ミャンマーからカンボジアに及ぶかつての王朝文化の中心地に限定的に分布する。②は東南アジア大陸部にも、島嶼部にも、多様なバリエーションを見せながら、広く分布している。③は東南アジア大陸北東部（主としてヴェトナム）に集中し、島嶼部には実験的なものを除いては見られない。

(2)［インドネシアにおける「熱間鍛造」技術による青銅製『ゴング』の製造と流通の状況］を、現地の研究協力者たちとの共著により、筑紫女学園大学人間文化研究所のモノグラムシリーズの NO.7 として出版した。

現地協力者のサプトノ氏（中部ジャワスロカルト王家ガムラン楽長）とサロジョ氏（中部ジャワモジョラバンのガムラン楽器製造工房長）と共に、ジャワとバリにおける「熱間鍛造」技術による青銅製『ゴング』の製造工房を、網羅的に訪問し、2019 年における「熱間鍛造」技術による青銅製『ゴング』の製造の実態を記録した。同時に、研究者による長期に亙る先行研究の成果をまとめた。日本語を主言語として書かれているが、専門用語はすべてジャワ語、インドネシア語で表記し、重要な部分は、サプトノ氏がインドネシア語で併記した。現地の関係者たちの資料として役立つことを目的としている。

（３）音響学・金属工学・博物館学の専門家たち、現地の専門家と工人たちと共同研究により、インドネシアのジャワの青銅楽器のアンサンブル＝ガムランを構成する『ゴング』類が、その形と音色の特性から、大きく二つのタイプに分けることができることを立証した。

クンポル

その第一は、大型から中型(直径 50ｃｍ～110ｃｍほど)のもので、円周に対する高さの割合が比較的低く、平べったい形をしている。通常、垂直方向につるして演奏される。比較的ゆっくりとした“うなり”を伴う持続性のある音色を特徴とする。その主なものに、＜Gong Ageng ゴング･アグン＞ ＜Kempul クンポル＞がある。その第二は、中型から小型(直径 18ｃｍ～40ｃｍほど)のもので、円周に対する高さの割合が高く、こんもりとした壺型をしている。通常、水平方向に設置して演奏されるものである。比較的堅めの音で、うなりを伴わず、音の持続が短めのタイプである。その主なものに、＜Kenong クノン＞＜Bonang ボナン＞がある。

クノン

本研究は、上記の『ゴング』の二つのタイプの特性の違いを、形と音の上から実証し、前者を、「吊りゴング」、後者を「水平置きゴング」と命名した。この分類法は、東南アジア全域のゴング類を広く見るときの重要な分類基準として活用することが出来よう。

(４)ヴェトナムの鋳造『ゴング』＝ドゥク・コン・チェンの工人との交流から、『ゴング』流通の仮説が成立した。

調査中に出会った様々な証拠から、研究者は、ミャンマーで作られた「熱間鍛造」技術による青銅製『ゴング』が、『ゴング』を多用するヴェトナム中部高原の諸民族に供給されてきたのではないかと、推察していた。2019 年に、ヴェトナムのフッ・キェウで、「鋳造ゴング」の調査をした折に、一人の優れた工人から、300～400 年前にミャンマーから伝来したと伝えられている古いゴングを託された。自らの製造するゴングとは明らかに異なる（より優れた）特徴を持つと感じるので、ゴングの研究者に調査してほしいということであった。日本における共同研究者の協力のもと調査した結果、2003 年にミャンマーのマンダレーで製造された「熱間鍛造」によるゴングと、様々な点で非常に似通っていることが立証された。これにより、ミャンマーからヴェトナムへのゴング流通の仮説が成立した。

（５）東南アジア以外の地域との関連性を調べるうえで、韓国の『ゴング』＝チンの製造法を現地調査し、「熱間鍛造」技術を中心に据えていることを確認した。

『ゴング』の熱間鍛造の製造センターは、ミャンマーのマンダレーとインドネシアの中部ジャワとバリに集約されるが、韓国の全州に、似通った製造法のある事を、実地確認した。非常に興味深く、今後の調査が必要である。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計4件（うち査読付論文　0件／うち国際共著　1件／うちオープンアクセス　3件）

１．著者名 田村史子・中川一人・渡辺祐・塩川博義・佐々木蘭貞	４．巻 第33号
２．論文標題 「共同研究の可能性：東南アジアの金属楽器『ゴング』に関する体系的研究」	５．発行年 2022年
３．雑誌名 筑紫女学園大学人間文化研究所年報	６．最初と最後の頁 P171-221
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

１．著者名 田村史子、サプトノ	４．巻 第32号
２．論文標題 青銅製楽器の調律―その形と音の関係	５．発行年 2021年
３．雑誌名 筑紫女学園大学人間文化研究所年報	６．最初と最後の頁 未定
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

１．著者名 田村史子・塩川博義・中川一人・渡辺祐基	４．巻 第30号
２．論文標題 中部ジャワのガムランにおける『ゴング』類の分類　Ⅰ　肩高水平置『ゴング』＜Ｋｅｎｏｎｇクノン＞と＜Bonangボナン＞の形と音の特性	５．発行年 2019年
３．雑誌名 筑紫女学園大学人間文化研究所年報	６．最初と最後の頁 79-99
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

１．著者名 田村史子	４．巻 第13号
２．論文標題 認識と感覚：研究者と職人の出会うところー東南アジアの『ゴング』の製造と流通をテーマにしてー	５．発行年 2019年
３．雑誌名 文明研究・九州	６．最初と最後の頁 55－61
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

〔学会発表〕　計1件（うち招待講演　1件／うち国際学会　0件）

1．発表者名 田村史子
2．発表標題 東南アジアの銅合金製『ゴング』の製造と流通に関する研究～その形と音
3．学会等名 比較文明学会研究会講演（招待講演）
4．発表年 2021年

〔図書〕　計1件

1．著者名 田村史子、サプトノ、サロジョ・クロモパウィロ	4．発行年 2020年
2．出版社 筑紫女学園大学人間文化研究所	5．総ページ数 141
3．書名 人間文化研究所モノグラフシリーズ第七号　東南アジアの銅合金製楽器の製造と流通に関する体系的研究ーその形と音（１）ーインドネシアにおける「熱間鍛造」技術による青銅製『ゴング』の製造と流通の状況』	

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

6．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考

7．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

8．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関