

令和元年度 伝統芸能文化創生プロジェクト
「伝統芸能文化復元・活性化共同プログラム」事業報告書

新素材による鉦すりの試作と
生産業者の探索

伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

(京都市、京都芸術センター)

令和5年3月

目次

1. 祇園祭囃子の鉦すりをめぐる状況	1
2. プロジェクト概要	3
3. 鉦すりの柄の選定	
3.1 鯨ひげに代わる素材特性と物性調査	11
3.2 代替素材としてのMCナイロンの特性	14
4. 新素材による柄の製造方法	
4.1 素材板抜き（切り出し）	15
4.2 コンピューター入力	16
4.3 切り出し加工（表）	16
4.4 切り出し加工（裏）	18
4.5 仕上げ	18
4.6 本プロジェクトについて	19
5. 鉦すりの頭（鹿角）の加工接着方法	
5.1 生地どり	20
5.2 切り出し	20
5.3 加工とサイズとり	21
5.4 成形	21
5.5 穴あけ作業と柄先の加工	21
5.6 接着作業	22
5.7 まとめ	22
6. 実演家による鉦すりの柄のフィードバック	
6.1 「祇園祭・新素材による鉦すりのお披露目会」の開催	23
6.2 祇園祭での囃子方の試奏	24
6.2.1 演奏者属性	24
6.2.2 現在使用している鉦すり	25
6.2.3 新素材の鉦すりの感想	25

6.2.4 鯨ひげに関する記述	27
6.3 まとめ	28
7. 鯨ひげの研究	
7.1 他地域の鉦すりの柄	29
7.2 太地町立くじらの博物館	29
7.3 クジラの利用と私たちの暮らし ー多様なクジラヒゲ加工品	30
8. 最後に	38

1. 祇園祭囃子の^{かね}鉦すりの柄をめぐる状況

祇園祭の山鉦の上で奏でる祇園囃子は、室町時代末期に能楽の影響をうけて成立し、江戸時代に今のような囃子に洗練されたといわれている。祇園囃子の道具は、笛、太鼓（締め太鼓）、鉦（摺り鉦）の三つで構成されている。祇園囃子は賑やかに奏でることで疫神を集めて、山鉦巡行を終えた後、各山鉦を解体し山の松や鉦の材料である荒縄を処分することで、町を清めるとされている。

本プロジェクトで取り上げるのは、祇園囃子の道具「鉦すり」についてである。鉦すりは、鉦を打つ部分（頭）と持ち手の部分（柄）から構成されており、頭は鹿の角、柄は鯨のひげで製作されていた。頭は、鉦を直接叩くため、強くて頑丈である必要があり、鹿角の根本を使用している。また、持ち手の柄は、ただ叩くというよりも擦るようにして奏でるため、ほどよい強度としなりが要され、長年、鯨のひげが使用されてきた。鯨ひげによる柄は手になじみ、程よいしなりがあることから多くの囃子方に重宝され、柄が折れても短くなった状態で、大切に使い続けられている。

鯨ひげの特徴については 7 章で触れるが、鯨のひげは餌となるオキアミや小魚を海水から濾しとるフィルターのような役割を担っており、硬さと弾力性があり、加えて蒸気で蒸すと柔らかくなることから、からくり人形のぜんまいやかんざし、釣竿などさまざまな工芸品や加工品、道具に利用されてきた。かつて鯨は食用としてだけでなく、ひげや歯なども限なく生かすことで私たちの日常生活を支えてきたのである。

そのように生活に身近な鯨であったが、1980 年のワシントン条約による規制や 1986 年の商業捕鯨の禁止などにより状況は一変し、鯨のひげも入手困難となった。鉦すりの柄は消耗品であるため、鯨のひげが手に入らなくなることは、祇園祭という祭りの危機でもあった。

こうした状況を受け、1999 年頃から公益財団法人祇園祭山鉦連合会は水産庁などにも相談し、鯨の関係機関や団体と交流し、鯨ひげを使用した伝統的な鉦すりの柄の製作にとりかかる。鉦すりの柄だけでなく、頭も鯨の骨を使う鯨の鉦すりを製作し、2003 年に各山鉦に配布し試奏を行った。囃子方からのフィードバックの中には、在庫（死んだ鯨）の鯨ひげで製作した鉦すりは耐久性が弱くすぐに割れるという不満の声があった。また、捕鯨が禁止されている以上、将来的に安定した供給が望めないから今後のことを思うと不安であるという声もあり、鉦すりの柄の代替品素材の探求へと乗り出した。

そして、柄の素材としてポリアセタール、ポリカーボネート、ポリプロピレンなどさまざまな合成樹脂を試した結果、現在は多くの山鉦がポリアセタールの柄を使用している。しか

し、鯨ひげのようなしなりはなく、鯨ひげに代わる柄の代替品については完全には解決していない状況である。現在、祇園祭の囃子方が使用している鉦すりの柄については、6章で触れる。

鯨ひげに代わる鉦すりの柄の素材については、祇園祭と同じ型の鉦すりを使用する大津祭（滋賀県大津市）、大溝祭（滋賀県高島市）、亀岡祭（京都府亀岡市）なども同じ課題を抱えている。

また、祇園囃子の道具である笛、太鼓、鉦の中で、最初に習うのが鉦であるため、鉦方は10代未満～20代といった若い世代が多い。その世代は、鯨ひげの鉦すりを手にしたことがない者が大半であるため、現行の合成樹脂製の柄に慣れればさほど気にはならないであろう。ただし、各山鉦で長時間演奏する鉦方にとって、適度なしなりがないと手首の負担が大きく演奏に支障がでるため、スムーズな奏者の継承につながらないと、祇園祭囃子方連絡会は話す。

以上のことから、本プロジェクトでは、鯨ひげに近いしなりをもつ柄の開発、また今後の製造・生産システムの模索を行うことで、安定した品質の道具の確保と生産につなげていくことにした。

2. プロジェクト概要

本プロジェクトの成果である新素材による鉦すりの柄の素材選定や製造方法、頭と柄の接着、前の素材である鯨ひげについては、次章以降にまとめている。本章では、プロジェクト全体の概要と流れについて記載する。

採択後、申請者である祇園祭囃子方連絡会と打ち合わせを行い、現在使用している鉦すりの種類と使用感の確認を行った。現行のプラスチック製の柄はしなりが悪いため、今回開発する柄は鯨ひげのしなりにできるだけ近づけることを目標とした。

まず、既存の鉦すりの柄である鯨ひげに近い素材について調査するために、伝統芸能文化復元・活性化共同プログラムの審査員でもある田口肇氏（当時、京都市産業技術研究所 産業・文化連携担当課長、現、産業技術支援センター産業支援グループ長）に相談した。そして、まずは申請者とプラスチック素材の専門家を交えて打ち合わせを行い、物性調査の方向性を定めることにした。

2019年9月9日に申請者と田口氏と共に、プラスチック素材の加工会社であるエス・ケー・エスエンジニアリング株式会社を訪問した。申請者である木村幾次郎が、「鯨ひげの鉦すり」と「プラスチック製の鉦すり」を持参し、過去に公益財団法人祇園祭山鉦連合会などがどのように鉦すりの柄の開発をおこなってきたかについて説明した。また、同じく申請者である石田篤彦（北観音山保存会）、鈴木昌和（南観音山保存会）が、鉦すりの演奏方法やどの部分から折れてくるかといった消耗についての説明を加え、鉦を叩く特質から鯨ひげに近いしなりやすさ、硬さをもつ素材の必要性をあげた。エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社からは、今後の流通を考えると一般的な素材であること、さらに加工しやすい素材である必要性があげられた。

新素材による鉦すりの柄の方向性を確認したうえで、申請者が持参した鯨ひげ製3本、現在使用しているプラスチック製1本、計4本の柄を田口氏に預け、赤外分光を測定することで、今使用しているプラスチック製の材質を判別し、4本の柄の曲げ強度調査を行うことでしなやかさを測定することにした。田口氏は、9月19日に京都市産業技術研究所にて両試験を実施した。

10月30日にエス・ケー・エスエンジニアリング株式会社にて、田口氏より赤外分光分析によって、現行のプラスチック製の柄はポリアセタール（略号：POM 商品名：ジュラコン）であることが報告された（図1）。

次に、鯨ひげの3本と赤外分光分析によって明らかになったポリアセタール1本の曲げ試験を行った結果、鯨ひげ3本は弾性率が高く硬くて粘りがあり、ポリアセタールはしなりに対して低い数値であることがわかった。

曲げ試験数値を曲線にしたところ、鯨ひげ3本は近い曲線を見せたが、現行のポリアセタールは鯨ひげに比べると弾性率が低いことがわかった(図2)。赤外分光分析と曲げ試験調査の結果および詳細については、3章に記載する。

田口氏が調査結果を事前にエス・ケー・エスエンジニアリング株式会社に共有いただいたことで、すでに2種類の試作品を製作しご紹介いただいた(図3)。ポリアセタール素材でサイズを改良したものと、鯨ひげの曲げ試験調査結果の特性に近いしなりをもつMCナイロン(MC801)という新たな素材である。

上記、2種類の試作品を、石田が所属する北観音山保存会、鈴木が所属する南観音山保存会の囃子方に試奏していただき、どちらの方向で開発を進めるかを決めることにした。両保存会で共通した意見は、MCナイロン(MC801)の方が鉦を叩く際にしなりが高く使用しやすいとのことであった。また長時間叩いていると滑るため、こどもの手でも滑らないよう刻みの模様を細かく入れた方がよいという提案がなされた。

素材はMCナイロン(MC801)でいくこと、持ち手に刻みのデザインを入れることをエス・ケー・エスエンジニアリング株式会社に伝え、柄の方向性が定まった。

柄の素材が定まったことで、2020年2月に鉦すりの頭の加工・接着を依頼しているハタリ源角堂(奈良県)の畑里氏を申請者と訪れ、あらためて本プロジェクトの概要と取り組み

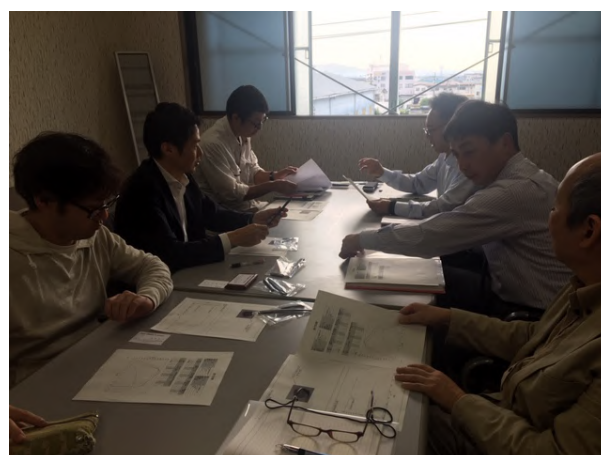


図1 打ち合わせの様子

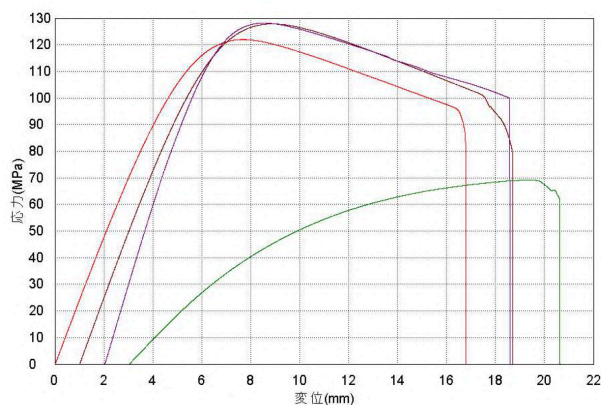


図2 曲げ試験弾性率比較



図3 2種類の鉦すりの試作品

を説明し、ご協力いただくことにした。畑里氏によると、鉦すりの頭に使用する鹿角は北海道から仕入れており、現在のところ入手に困ってはいないとのことであった。頭のサイズについては大・中・小と3種類あり、中サイズを接着していただくことにした。頭のサイズが定まったことで、おおよその製品価格の見通しがたち、2020年夏の祇園祭へ向けて試奏するために必要な発注本数もみえてきた。

3月にエス・ケー・エスエンジニアリング株式会社にて、試作品のフィードバックと発注の打ち合わせを行う予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で訪問することができなくなった。

また、2020年7月の祇園祭にて囃子方に新素材による鉦すりの試奏をお願いする予定であったが、新型コロナウイルス感染症の拡大時期にあたり、山鉦巡行の開催は中止となった。感染症の影響は継続しているがプロジェクトを進めるために、11月にエス・ケー・エスエンジニアリング株式会社から柄の加工会社であるサンコーエンジニアリングプラスチック株式会社をご紹介いただき、今後の事業計画とスケジュールを共有するとともに、製造現場を見学した。

2021年の祇園祭も、昨年と同様に山鉦巡行は中止となり、7月の祇園祭で予定していた囃子方の試奏は実施できなかった。また、囃子の稽古も再開できていない山鉦が多く、催事再開に向けての課題共有などを行った。

2022年2月にお披露目会を開催することを前提とし、12月に祇園祭囃子方連絡会の木村、石田、鈴木とMCナイロン（MC801）による鉦すりの試作品の依頼と、お披露目会の内容についての打ち合わせを行った。少しずつではあるが、各山鉦で囃子の稽古を再開し始めており、2022年はなんとか山鉦巡行も再開できるのではないかという、囃子方のみなさんの様子も共有した。

2022年2月6日に京都芸術センターにて、「祇園祭・新素材による鉦すりお披露目会」を開催し、田口氏より新素材であるMCナイロン（MC801）の特徴を説明していただき、木村から鯨ひげを使用していた頃の鉦すりの柄の報告を行った（図4）。新素材による柄の開発プロセスを公開するとともに、新素材の鉦すりを使用した囃子の演奏実演を行うことで観客からのフィードバックを試みた。新型コロナウイルス感染症の影響で、限られた定員での実施であったが、大津祭や伊賀上野天神祭の関係者の姿も見られ、互いの祭事に使用する道具の課題共有も行うことができた。演奏いただいた長刀鉦祇園祭保存会囃子方のみなさまからは、よくしなり演奏しやすかったという声があがった。



図4 「祇園祭・新素材による鉦すりお披露目会」の様子

7月の祇園祭にて、14の山鉦の囃子方に新素材による鉦すりを試していただき、試奏後にアンケートにご協力いただいた(図5)。10代未満から60代までと幅広い年代の囃子方101名に回答いただき、現行の鉦すりと新素材の鉦すりの比較や演奏した感想をいただいた。お披露目会とアンケート調査によるフィードバックについては、6章に記載する。



図5 囃子方による試奏(稽古より)

9月、祇園祭囃子方連絡会の木村より、新素材による鉦すりが高評のため、すぐに追加注文をしたいという相談を受ける。その際に、囃子方のアンケートに記載があった「持ち手の角をとってほしい」などの課題をサンコーエンジニアリングプラスチック株式会社と共有し、さらなる改良を図った。

また今後の流通に関しては、木村と相談し、窓口に公益財団法人祇園祭山鉦連合会を選定した。今回の発注から、伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィスから祇園祭山鉦連合会へと緩やかに繋いでいくことにした。

12月、追加発注を受けて、サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社を訪れ、映像と写真による柄の製造記録を行った(図6)。その記録は4章に記載する。



図6 鉦すりの柄の製造過程記録

上記の柄が納品されたので、2023年2月にハタリ源角堂を訪れ、柄につける鹿角の頭の加工及び接着作業を取材した。その記録は5章に記載する。

スケジュール

① 採択後の打ち合わせ

日 時 2019年8月5日(月) 14:00-15:30

場 所 伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

参加者 木村幾次郎(祇園祭囃子方連絡会 代表/祇園祭山鉦連合会 理事長)
萩原麗子、古川真宏(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

② エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社との打ち合わせ

日 時 2019年9月9日(月) 10:30-12:30

場 所 エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社

参加者 木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)
渡邊貴征、森田有策(エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社)
田口肇(京都市産業技術研究所)
萩原麗子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)
四元秀和(京都市文化市民局文化芸術企画課)

③ エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社との打ち合わせ

日 時 2019年10月30日(水) 14:00-16:00

場 所 エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社

参加者 石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)
渡邊貴征、森田有策(エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社)
田口肇(京都市産業技術研究所)
萩原麗子、古川真宏(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)
四元秀和(京都市文化市民局文化芸術企画課)

④ 試作品試奏の感想についての打ち合わせ

日 時 2019年12月16日(月) 16:00-17:30

場 所 伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

参加者 木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)
萩原麗子、古川真宏(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)
四元秀和(京都市文化市民局文化芸術企画課)

⑤ 伝統芸能文化復元・活性化共同プログラム 中間報告会

日 時 2020年2月9日(日) 13:30-16:10

場 所 京都芸術センター 講堂

⑥ 鉦すりの頭の加工・接着業者と打ち合わせ

日 時 2020年2月25日(火) 13:00-16:00

場 所 ハタリ源角堂

参加者 木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)

萩原麗子、古川真宏(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑦ 試作品発注についての打ち合わせ

日 時 2020年3月24日(火) →新型コロナウイルス感染症拡大の影響で中止

場 所 エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社

参加者 木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)

萩原麗子、古川真宏(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑧ 祇園祭にて囃子方の試奏・フィードバック

日 時 2020年7月 →新型コロナウイルス感染症拡大の影響で山鉦巡行中止

*また囃子方の稽古場で試奏を試みるが感染症拡大で稽古も再開できず

⑨ 加工会社との打ち合わせ、製造過程の見学

日 時 2020年11月17日(火) 11:00-13:00

場 所 サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社

参加者 木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)

春名健至、西村佳之、木原慎司(サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社)

萩原麗子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

四元秀和(京都市文化市民局文化芸術企画課)

⑩ 伝統芸能文化復元・活性化共同プログラム 中間報告会

日 時 2021年2月7日(日) 13:30-16:10

場 所 京都芸術センター フリースペース ※オンラインにて実施

⑪ 祇園祭にて囃子方の試奏・フィードバック

日 時 2021年7月 →新型コロナウイルス感染症拡大の影響で山鉦巡行中止

⑫ お披露目会の打ち合わせ、試作品の依頼

日 時 2021年12月13日(月) 14:00-16:00

場 所 伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

参加者 木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)

萩原麗子、古川真宏(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑬ お披露目会の事前打ち合わせ

日 時 2022年2月5日(土) 13:00-14:00

場 所 伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

参加者 石田篤彦(祇園祭囃子方連絡会)

萩原麗子、古川真宏(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑭ 祇園祭・新素材による鉦すりお披露目会

日 時 2022年2月6日(日) 15:00-16:30

場 所 京都芸術センター 講堂

登壇 木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)

田口肇(京都市産業技術研究所)

出演 長刀鉦祇園囃子保存会

⑮ 祇園祭での鉦すりの試奏依頼についての打ち合わせ

日 時 2022年5月17日(火) 14:00-16:00

場 所 伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

参加者 石田篤彦(祇園祭囃子方連絡会)

萩原麗子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑯ 鯨についてのリサーチ

日 時 2022年6月17日(金)

場 所 太地町立くじらの博物館

参加者 中江環(太地町立くじらの博物館)

萩原麗子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑰ アンケート調査の作成と囃子方の稽古見学・撮影

日 時 2022年7月6日(水) 14:00-15:30/19:00-20:30

場 所 伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス/北観音山保存会会所

参加者 石田篤彦(祇園祭囃子方連絡会)

萩原麗子、細野桜子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑱ 祇園祭にて囃子方の試奏とアンケート調査の実施

日 時 2022年7月12日(火) から8月1日(月)

場 所 14の各山鉦にて

⑲ アンケートを受けての改善、流通についての打ち合わせ

日 時 2022年9月29日(木) 14:00-15:00

場 所 伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

参加者 木村幾次郎(祇園祭囃子方連絡会 代表/祇園祭山鉦連合会 理事長)

萩原麗子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

⑳ 鉦すりの柄の製作過程の取材記録

日 時 2022年12月7日(水) 10:00-12:30

場 所 サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社

参加者 鈴木昌和(祇園祭囃子方連絡会)

春名健至、西村佳之、木原慎司(サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社)

萩原麗子、細野桜子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

㉑ 鉦すりの頭の加工・装着の取材記録

日 時 2023年2月17日(金) 13:30-17:00

場 所 ハタリ源角堂

参加者 畑里憲雄(ハタリ源角堂)

萩原麗子(伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス)

3. 鉦すりの柄の選定

本章では、鉦すりの柄の新素材である MC ナイロン (MC801) の選定にいたる過程や調査内容について説明する。

3-1. 鯨ひげに代わる素材特性と物性調査

現在、祇園祭囃子方の多くは、鯨ひげの柄に代わる代用品としてプラスチック製の柄を使用しているが、演奏するうえでしなりが少なく、手になじまないという声が多くあげられた。祇園囃子の中でも鉦方は、笛や太鼓に比べると最初に習うため、10代、20代の若手が担うことが多い。鉦方の担い手継承がスムーズに行われるよう、物性調査を行うことで鯨ひげに近い素材で鉦すりの柄の開発を行うことが、本プロジェクトの主旨である。

まずは以下の調査を行うことで、現行のプラスチック製の柄の材質を特定すること、そして現存する鯨ひげの鉦すりの柄のしなりの数値を把握することで、その数値に近い素材を探索することにした。

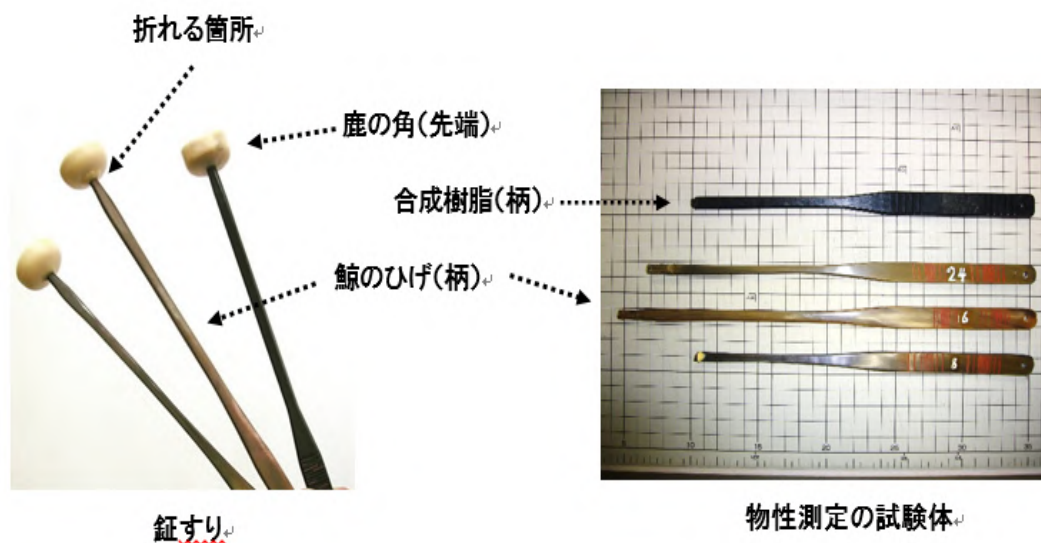
京都市産業技術研究所の田口氏と相談し、以下の調査を行った。(2019年9月19日)

- ・赤外分光分析
- ・曲げ試験調査

調査対象の鉦すりの柄は以下4本

- ・現存する鯨ひげ製の柄3本（製作時期は不明、購入時期が異なるもの）
- ・現行のプラスチック製の柄1本（過去に開発されたもの）

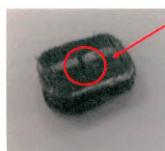
まずは赤外分光分析により、現行の材質が判別できていないプラスチック製の柄の一部



を切り出し（図 1）、赤外分光分析を行った。赤外分光分析とは、対象物の分子構造や状態を知るために使用される調査で、対象物に赤外線を照射すると分子の振動が起こり、どの波長の光がどのくらい吸収されたかがわかるといものである。その反射率と波数を表したものが、図 2 である。素材が判明していなかったプラスチック製は、ポリアセタールという素材の波数と特徴がよく似ていることから、ポリアセタール（略号：POM 商品名：ジュラコン）であることが判明した。

ポリアセタールは、加熱して柔らかくした後に冷却すると硬くなる熱可塑性プラスチックで、通常のプラスチックの中で強度や弾性が高く、耐熱性、耐摩耗性に優れていることから、金属の代替品として機械部品や自動車用品などに使用されている。

赤外分光分析(FI-IR)
分析箇所



プラスチック製のばちを
切り出し測定

図 1 切り出し

赤外分光分析(FI-IR)
比較

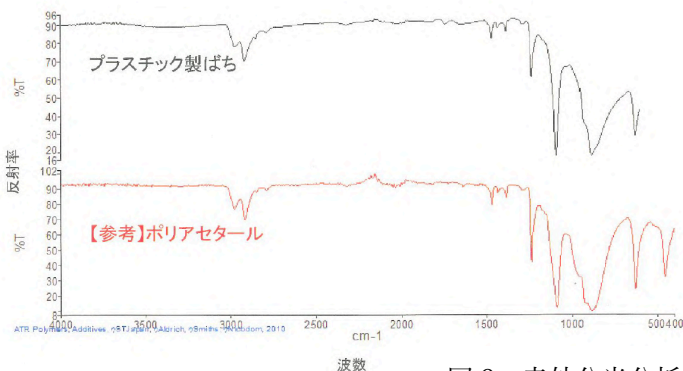


図 2 赤外分光分析

次に、鯨ひげ製の柄 3 本（1_1~3）と赤外分光分析によって材質が明らかになったポリアセタール製 1 本（1_4）の曲げ試験を行った。その結果が図 3 である。鯨ひげである 1_1~3 は弾性率が高く、硬くて粘りがあり、ポリアセタールはしなり（弾性率）に対して低い数値であることがわかった。

曲げ試験

キーワード		品名	
結果ファイル名	190919 結果 再々計算.xtak	条件ファイル名	曲げ試験条件.xmak
作成日	2019/10/03	試験日	2019/09/19
試験モード	シングル	試験種類	3点曲げ
速度	10mm/min	試験片形状	平板
バッチ数	1	サブバッチ数	4

名前 パラメータ 単位	弾性率_Standard 試験力 10 - 20 N MPa	最大点_試験力 全エリアで計算 N	最大点_応力 全エリアで計算 MPa	破断点_変位 感度 10 mm
1_1	3645.29	112.511	121.959	16.7677
1_2	3642.67	126.932	127.841	17.6977
1_3	3617.08	243.975	128.138	16.5693
1_4	2086.19	136.992	69.1353	17.6176
平均値	3247.81	155.103	111.768	17.1631

名前 パラメータ 単位	エネルギー1 全エリアで計算 J	弾性率_最大傾き 2点 MPa	最大変位点_変位(ひずみ) %
1_1	1.47134	6974.41	12.1609
1_2	1.74756	9666.00	12.8998
1_3	3.23144	4479.21	14.1609
1_4	1.72874	4749.83	8.46853
平均値	2.04477	6467.36	11.9225

図 3 曲げ試験調査数値比較

曲げ試験数値を曲線に表したものが、図4である。鯨ひげ3本は近い曲線をみせたが、現行素材であるポリアセタールは鯨ひげより弾性率が低いことがわかった。

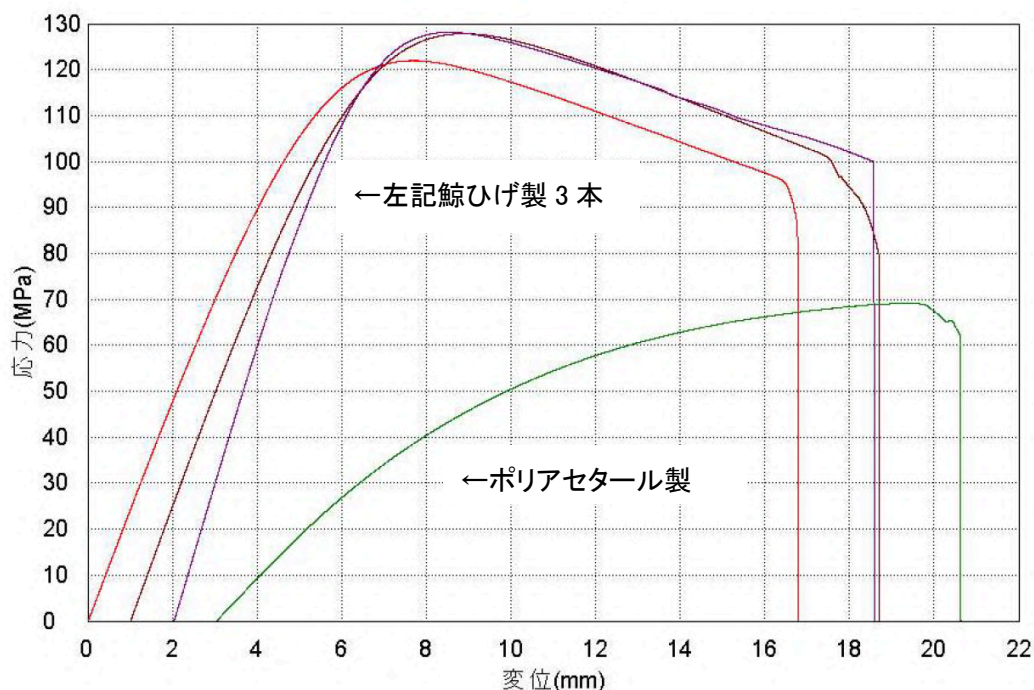


図4 曲げ試験弾性率比較

上記、2種類の調査結果をもとに、エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社に鯨ひげの数値に近い素材について調べてもらったところ、MC ナイロン(MC801)という素材の提案がなされた。MC ナイロン (MC801) は、引張強度が強いため耐久性も高く、加工性にも優れているため、現行のポリアセタールよりしなりが高まるのではないかとのことであった。

ただし、物性調査結果だけで素材選定を行うと、奏者が使用する感覚とは異なることもあるため、現行のポリアセタール製でサイズを改良した柄、MC ナイロン (MC801) 製の柄2種類の試作品を持ち帰り、囃子方に試しに演奏してもらうことで、双方のしなり具合の確認を行った。結果としては、MC ナイロン (MC801) による柄の方がよくしなり、手に馴染みやすいという声が多く、MC ナイロン (MC801) で試作品製作を進めていくことにした。

3-2. 代替素材としての MC ナイロンの特性

MC とは monomer cast の略で、液体原料であるナイロンモノマーを金型に直接注入し、重合・成型する「6 ナイロン」と呼ばれるポリアミド樹脂の一種である。また、MC ナイロンは三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社の商標登録名である。

選定した MC ナイロン (MC801) (図 5) の特性として、摺動性および耐候性が高いため、屋外で使用される機械の部品やロープやワイヤーなどを介して物体を持ち上げるために使用する滑車 (シーブ)、機械内部や外部に取り付けるスライドプレートなどに使用されている。

一般に使用する素材であるため、今後の流通を考えるうえでも、鉦すりの柄に適した素材であると判断した。

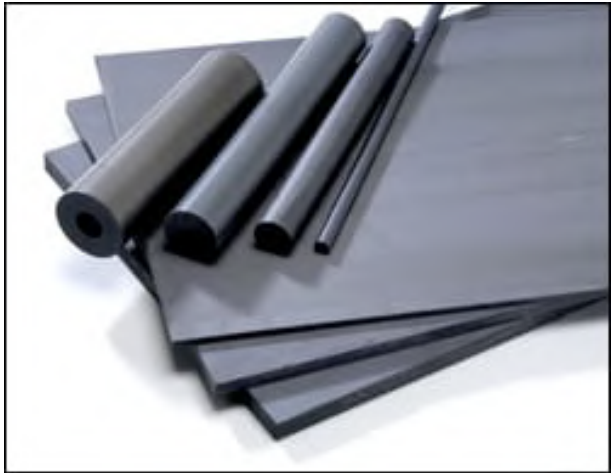


図 5 MC801 (三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社ウェブサイトより)

素材が決まったことで、鉦すりの柄の設計図面の作成を行った (図 6)。その際に、囃子方からでていた「長時間叩くと汗ですべる」「こどもの手になじみやすいものがよい」という課題に対して、柄に刻みのデザインを入れることで解消を試みた。

設計図面をもとに、MC ナイロン (MC801) の加工を担っているサンコーエンジニアリングプラスチック株式会社をご紹介いただき、試作品製作へと進めた。しかし、新型コロナウイルス感染症の影響で 2020 年、2021 年と祇園祭の山鉦巡行が中止となり、囃子方の試奏は 2022 年となった。囃子方のフィードバックについては 6 章に記載する。

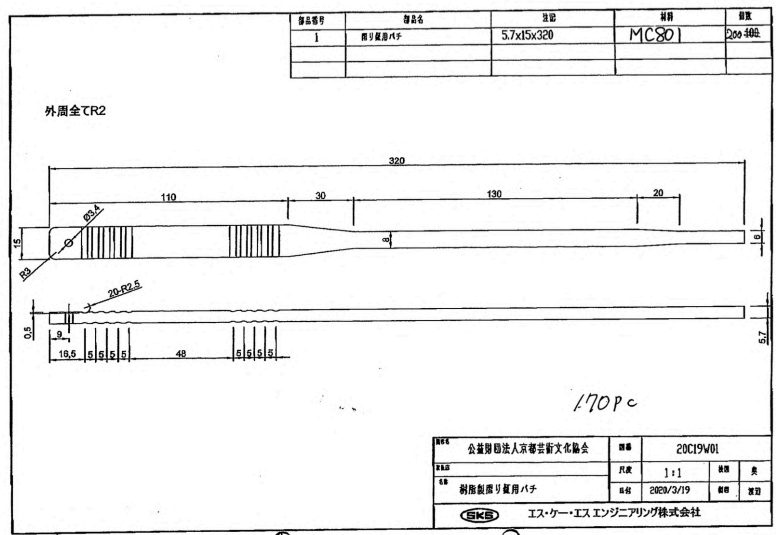


図 6 MC ナイロンによる鉦すりの柄設計図面

4. 新素材による柄の製造方法

2022年7月の祇園祭にて囃子方による試奏を行いそのフィードバックを受けて、柄の製造内容が確定した。本章では、MC ナイロン（MC801）による鉦すりの柄の製造方法について記載する。

柄の製造記録は、以下の形で取材した。

取材日：2022年12月7日（水）

場 所：サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社

参加者：鈴木昌和（祇園祭囃子方連絡会）

春名健至、西村佳之、木原慎司（サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社）

萩原麗子、細野桜子（伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス）

4-1 素材板抜き（切り出し）

まず、厚み7mmの板状のMC ナイロン（MC801）をパネルソーにて136mm×370mmのサイズにカットする。次に、自動プレーナーで、材料の厚みを7mmから5.7mmまで削り出し、整える（図1）。サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社の資材課に、このようにカットされた状態で届く。



図1 MC ナイロン（MC801）素材の切り出し

4-2 コンピューター入力

3章の図6の鉦すりの柄の設計図面をもとに、寸法通りに仕上がるように座標、回転、送り、また使用する工具なども含めた機械への全ての指示をコンピューターに入力する。ここで間違えると全てやり直しになるため、重要な作業である。過去の試作品製造時に発生したエラーなども記入しておくことで、エラー防止を防ぐ(図2)。



図2 鉦すりの柄の情報入力作業

4-3 切り出し加工(表)

次に機械に材料を固定するための準備を行う。板版のボタンの取り外しを行うことで位置を決め、材料を完全に吸着(固定)させる(図3)。埃が付着していないかなど確認をしたうえで、座標を設定する。

材料を固定し、コンピューターからプログラムを選択し、表側の機械加工から行う。

136mm×370mmの材料から鉦すりの柄5本分の切り出しを行う。1本ずつの作業となり、5本の作業時間としては20分強。

以下の作業順で、表面の機械加工を行う。

- ① 持ち手(グリップ)の穴あけ
(荒加工と仕上げ2回)
- ② 形状の抜き出し(荒加工と仕上げの2回)(図4)
- ③ 持ち手(グリップ)の線入れ
- ④ 外側に角が立たないように、丸みをつける(R:ラジウスを入れていく)
- ⑤ 形状の仕上げ工程
- ⑥ 穴の面取り作業



図3 材料を固定するための作業

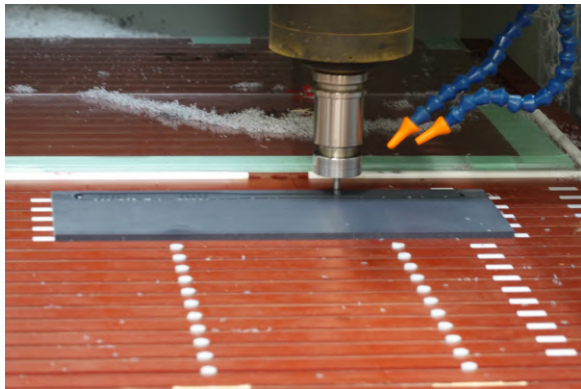


図4 形状の抜き出し作業

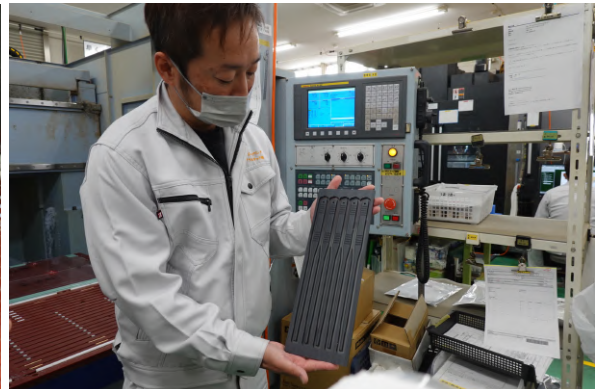


図5 表面の機械加工を終えた状態

上記の工程を終了したものが図5である。裏側の薄皮をカッターナイフで切り取り、5本を切り外していく（図6）。取り外した柄は1本ずつ、治具に合わせてサイズや位置に狂いがないかの確認を行う（図7）。

確認ができれば、次に裏面のデータをコンピューターに入力する（図8）。



図6 柄の取り外し作業

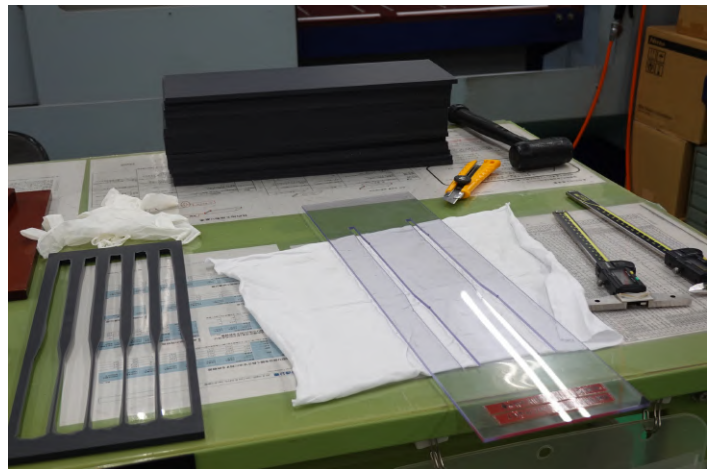


図7 柄のサイズ確認

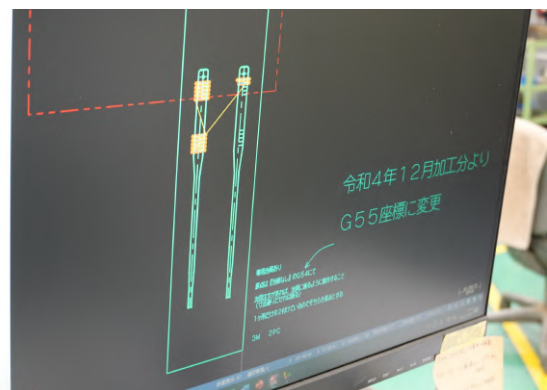


図8 裏面加工の入力

4-4 切り出し加工（裏）

表面と同じく、裏面の柄を吸着（固定）し、位置を設定していく。切り離されている分、ずれがないよう固定し、柄に汚れが付着していないかの注意も払う（図9）。

以下の作業順で裏面加工を行う。

- ① 裏面の持ち手（グリップ）の線入れ
- ② 丸み加工（薄皮部分のカット）
および切り出し
- ③ 穴の面取り作業

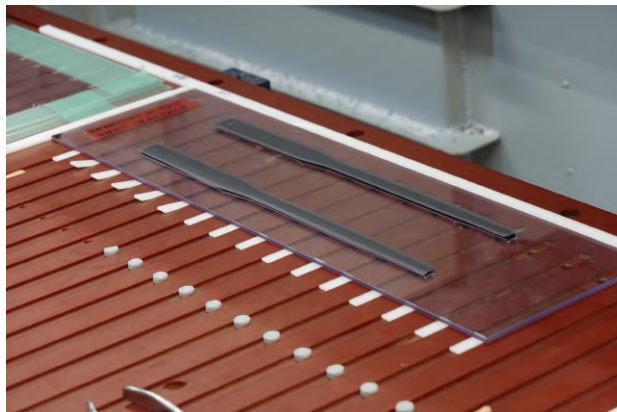


図9 裏面の柄の固定作業

4-5 仕上げ

裏の切り出し加工の後、1本ずつ手作業で状態を確認し、汚れの洗浄や材料の髭の取り除きなど、機械加工でままならなかった部分の仕上げを行う。離子方が手にするものであるため、安心して使用してもらうために、最後の手作業による確認と修正は重要な作業である（図10）。



図10 完成した鉦すりの柄

4-6 本プロジェクトについて

取材後に、サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社のみなさまに、本取り組みに対する感想や気持ちを聞いた。以下、列挙する。

木原さん

「私たちの仕事は設計図通りに物を作ることが当たり前のことだが、どういった物に使用するか、そのためにどの部分に配慮する必要があるかを常に考える。今回の取り組みであれば、囃子方のみなさんは、MC ナイロン (MC801) の前の素材であるポリアセタールの鉦すりは汗で滑るとおっしゃっていたので、吸水性が高いMC ナイロン (MC801) を選定し、わざと柄を荒目にするなど工夫を施した。MC801 は耐久性もあるし、色褪せも少ないので長く使っていただけたらと思う。今回、鉦すりの柄の製造に携わったことで、祇園祭の土台に関わることができ、嬉しく誇らしい。」

西村さん

「京都の伝統文化である祇園祭に携わることができたことがなにより嬉しい。私は京都生まれなので、この仕事をしながら、子どもに祭りの鉦すりの柄をお父さんの会社で作ったんだよと話したところ、子どもが友達にもそのことを話していて、嬉しく思っている。」

春名さん

「本社は製造業で物を作るが、何かの部品だったり素材だったりすることが多いため、それを使ってわかりやすい形で製品をみる機会は少ない。今回の取り組みは、京都を代表する祇園祭で使用される鉦すりの柄。子どもにお父さんが作ったものだと言えられることが素晴らしいし、それを製造した従業員が誇りに思えることがものづくりの真髄だと思っている。」



図 11 技術者の木原さん、囃子方の鈴木さん

5. 鉦すりの頭（鹿角）の加工接着方法

祇園祭をはじめ多くの祭り道具を製作するハタリ源角堂を訪れ、鉦すりの柄に頭を接着する過程を以下の形で取材した。その記録を本章に記載する。

取材日：2023年2月17日（金）13:00-17:00

場 所：ハタリ源角堂

参加者：畑里憲雄（ハタリ源角堂）

萩原麗子（伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス）

5-1 生地どり

仕入れた鹿の角から鉦すりの柄に適した品質を選定する。鉦すりは鹿角の一番硬い部分である根本を切り出し使用する（図1）。岸和田だんじり祭りなどで使用する摺鉦の撞木は鹿角をそのまま使用するが、祇園祭で使用する鉦すりは一頭で2個しか取れない角の根本だけを使用するため、とても贅沢な使い方である。

角の断面を見て、密度の高い断面の個体を選ぶ（図2）。



図1 雄鹿の角



図2 鹿角の根本を切り出した状態

5-2 切り出し

チェーンソーをあてて角の断面をとり、カドを落としながら切り出していく（図3）。



図3 チェーンソーによる切り出し

5-3 加工とサイズとり

サンダーで丸く加工し、断面に鉦すりのサイズを鉛筆で書き込む（図4）。

鉦すりの頭のサイズは、小：30mm 未満、中：30～35mm、大：35mm 以上。

小さいサイズは大きなものから切り出せばよいように思われるが、角の強度は外側が強く中側は弱いため、サイズにあわせたものを選び、削り出しを少なくしている。



図4 サンダーによる加工とサイズの書き込み

5-4 成形

外れないようにろくろにしっかりと固定させ、書き込んだサイズになるまで成形していく。また表面が滑らかになるまでしっかりと時間をかけて成形する（図5）。



図5 成形作業

5-5 穴あけ作業と柄先の加工

成形した鉦すりの頭に柄が入るようにドリルで穴をあける。鉦すりの柄は頭の穴に入るよう先を2cm程度削り出し、柄の先に滑り止めとして刻みを入れる。

5-6 接着作業

頭の穴と柄先を接着剤で接着させ、丸一日そのまま寝かせておく。翌日、接着具合を確認し、柄先をガスバーナーの熱で溶かし、留める。新しい柄の素材である MC ナイロン(MC801)の溶解温度は、前の素材であるポリアセタールよりも高い。

頭と柄の接着具合を確認し、完成(図6)。



図6 頭と柄を接着した状態

5-7 まとめ

ハタリ源角堂の畑里氏は、祖父の代から鹿角工芸の仕事をしており、奈良の観光名所の近くで店を構えていることから土産物としての鹿角加工品を販売していた。三代目である畑里憲雄さんは、祇園祭山鉦連合会から鉦すりについての相談があり、見様見真似で鉦すりの頭の加工と柄の装着をやり始めたと話す。また、祇園祭のほか、岸和田だんじり祭り、徳島の阿波踊り、水口曳山まつりなどの道具製作も行っている。

今回の新素材である MC ナイロン (MC801) については、前回の素材よりも手のなじみがよく、加工についても容易であるとのことであった。接着前の柄先の削り出しと加工については、その部分も柄の製造会社の方で作業してもらえないかを相談することにした。また、MC ナイロン (MC801) に適した溶解温度や適した機械・道具についても製造会社に相談しながら進める予定である。

6. 実演家による鉦すりの柄のフィードバック

MC ナイロン (MC801) による鉦すりの出来を確認するために、「祇園祭・新素材による鉦すりのお披露目会」(2022年2月6日 於:京都芸術センター 講堂)と、祇園祭にて囃子方の試奏(2022年7月)を行った。なお、双方とも2020年に開催する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響で実施できず、2022年に実施する形となった。

本章では鉦すりの柄を使用した演奏の感想、使用者である囃子方の感想を記載する。

6-1 「祇園祭・新素材による鉦すりのお披露目会」の開催

以下の形でお披露目会を開催し、試作品開発にいたるプロセスを紹介するとともに、MC ナイロン (MC801) による鉦すりを使用した演奏も行い、観客のフィードバックを得た。

「祇園祭・新素材による鉦すりのお披露目会」

開催概要

日時：2022年2月6日(日) 15:00-16:30

会場：京都芸術センター 講堂

内容：新素材開発にいたる背景 報告者：石田篤彦

鯨ひげによる鉦すり 報告者：木村幾次郎、鈴木昌和

新素材の特性と物性調査結果報告 報告者：田口肇

長刀鉦祇園祭囃子保存会による演奏

新型コロナウイルス感染症拡大時期における開催であったため観客定員を限定し、お披露目会の様子を後日 TARO の YouTube チャンネルにて動画配信することで開発プロセスを広く発信した。会には祇園祭関係者以外に大津祭や伊賀上野天神祭の関係者の姿も見られたので、試作品を手にしていただき感想をいただいた。「現行の柄よりもしなりの精度が向上している。使用を検討したいので、今後、流通経路なども含めた公開をお願いしたい」とのことであった。他の参加者からは、「昔の素材が時代の流れで入手できないことは仕方がない。日本の文化を変化しながらも後世に伝えていくために、今回の取り組みは意義あることだ」「祭りの方々が道具も大切にこだわり取り組んでいらっしゃることに感心した」という声があがった。

■TARO YouTube チャンネル「祇園祭・新素材による鉦すりのお披露目会」

<https://www.youtube.com/watch?v=vBtAUBCsoBk>



6-2 祇園祭での囃子方の試奏

2022年7月に開催された祇園祭にて、各山鉦の囃子方にMCナイロン（MC801）による鉦すりの柄を7本ずつ配布し、試奏後の感想をアンケート形式で収集した。

アンケート調査の概要は以下である。

「祇園祭での試奏」「祇園祭鉦すりに関するアンケート調査」

実施時期：2022年7月12日（火）～8月1日（月） *各山鉦の囃子終了後に回答

対象者：14の山鉦の囃子方（101名） *各山鉦に7本ずつ試作品を配布

アンケート調査内容：

- ・演奏者について（年代、鉦方歴、所属している山鉦）
- ・使用している鉦すりのタイプ（素材、いつから使用しているか、使用しての感想）
- ・新素材の鉦すりの感想（重さ、長さ、弾性）
- ・鯨ひげの鉦すりに関するエピソード *自由記述

6-2-1 演奏者属性

祇園祭の鉦方は若い世代が担うと聞いていたが、本調査においても20代以下が7割を占めており、鉦方としての経験も20年未満である鉦方が6割以上を占めた（図1,2）。

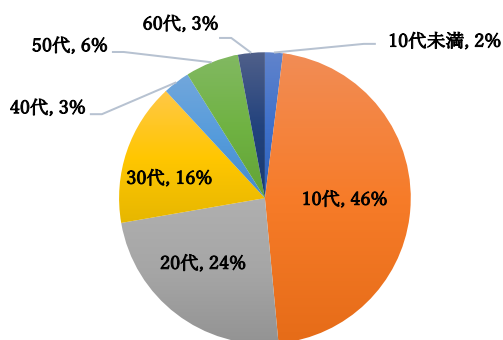


図1 演奏者の年代

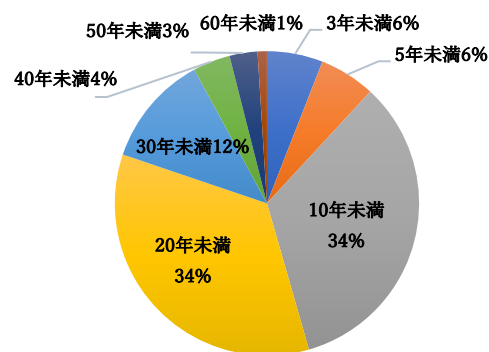


図2 演奏者の鉦方歴

6-2-2 現在使用している鉦すり

現在使用している鉦すりは、鯨ひげと合成樹脂による柄が半数ずつを占めた（図3）。

鯨ひげの柄を使用している年代を調べると、一番若くて30代で、祇園祭山鉦連合会が2003年に製作し配布した鯨ひげの柄を大切に使用していることがわかった。ただ、しなりはあるが消耗しており、柄は折れて短く演奏しづらいという声が多く挙げられた。

一方、合成樹脂のみを使用している回答者に対して、現行の鉦すりの柄の使用感を調べてみると、半数以上がなんらかの課題を挙げており満足していないことがわかった。回答としてあげられたのは、「柄が硬く叩きづらい」「しならないのでよく折れる」「重い」であった。

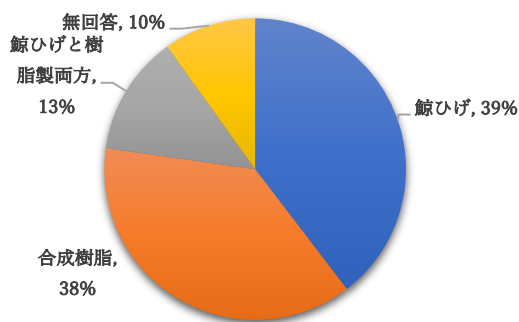


図3 今使用している鉦すりの柄

6-2-3 新素材の鉦すりの感想

次に新素材（MC ナイロン）による鉦すりの柄の重さ、長さ、弾性（しなり）の回答を求め、囃子方の使用感を確認した。柄の重さについては半数強が「良い」（図4）、長さについては6割が「良い」と答えた。次に柄の弾性については、良いという回答が半数を超えた（図5）。良いと回答した年代を調べると、7割が20代以下であった。「少し硬い」の回答者の9割は、現在鯨ひげの柄を使用しており、鯨に比較すると新素材もまだ硬いと感じている様子がわかった。一方、「少しやわらかい」と回答した者の半数は、合成樹脂による柄を使用しており、しなりの部分においては、今使用している柄と比較する傾向が見られた。

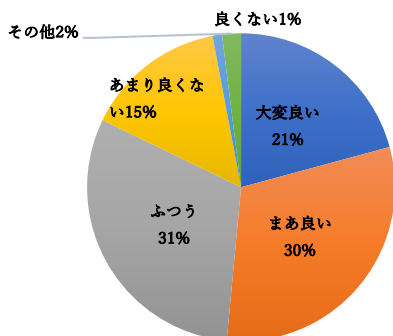


図4 新素材鉦すりの重さについて

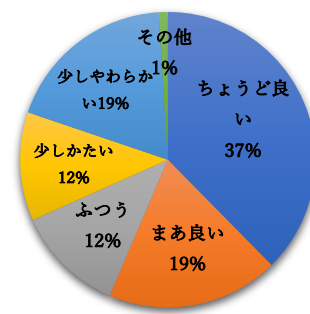


図5 新素材鉦すりの弾性について

以下、自由記述にあげられた新素材の鉦すりを使用した感想を列挙する。

- ・手に持った感じもしなりも良く、とても使いやすかったです。(10代未満)
- ・とても叩きやすいです。日和神楽の日にくじらの鉦すりが折れてしまったので巡行当日も新素材の鉦すりを使わせていただきました。素材はMCナイロンと鹿のツノで合っていますか。新素材の鉦すりはとても使いやすいため、これからも使わせていただきたいです。今7本しかなく取りあいになってしまうので、少なくとも8本くらいは欲しいです。(10代未満)
- ・とてもたたきやすくいいなと思いました。8人で叩くときに音がそろうという面もいいと思いますが、違った音色があってもいいのかなと思いました。(10代)
- ・元々使用していたものよりも、程よい重量感があって音を出している感覚が手に伝わってよい。(10代)
- ・柄のカドがやや気になるので面取りが必要かもしれない。前まで使用していたプラスチックの柄の鉦すりは頭が飛びやすかったため、新しいものでは頭が飛びにくい工夫が望まれる。(20代)
- ・使い始めはかたい印象を受けたが、毎日使っていく中で弾性もしなりも出てきて使いやすくなった。(20代)
- ・今使用している鉦すりよりも柔らかくかなりしなる。力を入れなくてもしなりでしっかり音が出せるので、使いやすいし疲れにくい。一方で、予想以上にしなるので囃子のペースが速い時にしなりでリズムがずれないか気になった。(20代)
- ・柄の樹脂の部分が頑丈そうだしなりもあり、表面もマット調・エンボス処理がされていて手触りも良く手に持ったときに滑らず、折れたり破損(キズなど)もしにくそうが良いと思います。(30代)
- ・触った感じは柔らかいが、叩くとちょうど良い硬さで買いたいと思いました。クセがないので子どもも使いやすいと思います。(30代)
- ・鯨より柄の持ち手部分に丸みがあるので、手に汗をかくと滑りやすくなるのではないかと。鯨は全体的に角ばったもので滑りにくかった。(50代)
- ・柄の部分はかなり期待できる素材だと思うが、鹿の角の代替品の素材研究開発をしておく必要があると思う。今回の新しい鉦すりも7本中5本は鹿の頭の部分が半分に分かれた。プラスチックの圧縮物や他の素材で頭も検討した方がよいと思う。近年の鉦すりは、子どもたちが気の毒なほど折れたり割れたり、鉦方を卒業するまでに何本も必要なので、経済的にも厳しい面がある。一団で考えるより、連絡会で考え、開発できるようにしたいと思う。(60代)

6-2-4 鯨ひげに関する記述

今回、囃子方みなさまにアンケートを行うにあたり、鯨ひげの柄についての情報収集も行った。以下、集まった情報を列挙する。

- ・せんばいの方から、鉦すりがおれる＝上手にたたけているとききました。あとシロナガスクジラのひげを使っているとききました。(10代未満)
- ・自分が囃子方に入った時点で既にあった。レアなものとして重宝されていた。(20代)
- ・二十年前に皆勤賞としていただいた鉦すりの頭が鯨の骨(?)なので、非常に割れやすかった。鯨ひげの柄はしなりが強く、慣れるまでに時間を要するが、慣れれば叩きやすかった。柄の短いものが多かったように記憶している。(20代)
- ・入会した頃の頃に「鯨のひげ」を使用したものもあると教えていただき、当時小学生でしたがとても驚いたのを覚えています。プラスチック製は真っ直ぐで統一感もありますが、鯨のひげ製は独特の風合いや不均一な反りもあり、それがかえって伝統文化の道具らしくて良いと感じていました。(30代)
- ・入会した30年前はまだ鯨のひげを使用していた。とにかく軽いのでリズムカルに演奏できた。(30代)
- ・初めて使ったのが、鯨のひげ・鹿の角の鉦すりです。今は代用品があるが、やはり代用品では物足りない気分です。昔は鯨のひげの鉦すりしかなかったので、30年ほど囃子方で鉦すりを使っていますが、もっと昔から鯨のひげの鉦すりを使っていたと思う。(30代)
- ・昔は柄の部分に鹿の角で装飾がされているものもありました。父から譲り受けたものを使用し20才くらいまで使っていました。その間何度も折れて修復して使っていたので、最後は短くなっていました。(50代)
- ・鯨の漁が禁止になって髭が入らなくなって、だんだん値段が上がって、なくなっていくと樹脂の鉦すりがでまわった。鯨を使っていたのは1970年代時分～。(50代)
- ・昭和30～50年代ぐらいまでは、鯨ひげの柄を鹿の角が小さくなるまで使用していた。鹿の角が小さくなり過ぎてから、やっと柄もかえるような感じだったと思う。大切に使っていました。鯨のひげの柄はしなりもよく、気持ちよく鉦をすることができた。(60代)

6-3 まとめ

アンケート調査を通して、鯨ひげの鉦すりから樹脂製の鉦すりへと、ちょうど移行していくタイミングを迎えていることがわかった。2003年に、祇園祭山鉦連合会が開発・製作し各山鉦へ配布した鯨による頭と柄の鉦すりが、消耗した状態ではあるが今も残っている。囃子方の中に、幼少期に鯨ひげの鉦すりに触れている年代がいるため、鯨ひげと新素材のMCナイロン（MC801）による鉦すりの感触を比較することができた。良質な製品を開発していくためには、前の素材を知っていることはとても重要なことである。各山鉦が保有している鯨の鉦すりの消耗状況をみると、新素材へ本格的に移行していく間一髪のタイミングであったのかもしれない。

試奏についても囃子方のみなさまが積極的に取り組み、熱心に感想を出してくださったことで、試作品の課題抽出に繋がった。課題は、サンコーエンジニアリング株式会社に共有し、柄の持ち手の角ばりについては、角をとり丸みをもたらせる作業を加え、手になじみやすい設計へと変更し直した。

7章 鯨ひげのリサーチ

鯨は、かつての日本人の生活に身近な存在であったため、鉦すりの道具に鯨ひげを使用していたのではないかと祇園祭囃子方連絡会から話を聞いた。本プロジェクトでは新素材の開発を進めるとともに、私たちの生活と鯨ひげのつながりについてリサーチを行った。

7-1 他地域の鉦すりの柄

他地域の祭りを調べたところ、祇園祭と似た形状の鉦すりを使用する亀岡祭、大津祭などは、祇園祭山鉦連合会と連携をとりながら、鯨ひげの入手や合成樹脂による柄などの情報共有を行っている。祇園祭囃子方連絡会によると、全国の祭り関係者から道具や材料に関する相談がくるので、鯨に近いしなりをもつ鉦すりの柄の開発を行い、他団体にも情報提供していきたいとのことであった。

鯨と身近な地域を調べていたところ、静岡県の清水市にて鯨を使用した鉦すりに出会った。連絡をとると、今は祭りに使用していないのでとのこと、当時使用していた鉦すりを2本分けていただいた。柄の部分にイワシクジラを2枚貼り合わせて頭に牛角を使用したもの（図1）、また柄にイワシクジラを3枚貼り合わせて頭にマッコウクジラの牙齒を使用した鉦すり（図2）である。



図1 イワシクジラの柄+牛角の頭



図2 イワシクジラの柄+マッコウクジラ牙齒の頭

7-2 太地町立くじらの博物館

鯨と私たちの暮らしの関わりについて調べるために、和歌山県の太地町立くじらの博物館の研究者と情報共有の機会をもった。鉦すりに使用されていた鯨ひげはセミクジラやナガスクジラ、イワシクジラやシロナガスクジラであろうということがわかった。また、長さなどからセミクジラが多かったのではないかとのことである。鯨種の違いによるひげの強度については判明しなかったが、鯨ひげの特性と鯨が私たちの生活や芸能のさまざまな道具に使用されている実態がみえてきた。鯨ひげの特性について、次項以降に記載する。

7-3 クジラの利用と私たちの暮らしー多様なクジラヒゲ加工品

中江環（太地町立くじらの博物館 副館長/学芸員）

1. クジラの利用とクジラヒゲ

古くから「鯨一頭七浦潤う」という言葉があるように、クジラはその肉だけでなく、皮も骨も内臓も、そして歯やヒゲさえも余すことなく利用されてきた。本稿ではその中でもクジラヒゲの利用、特に国内の実例に焦点を当ててみたい。

その前に、クジラヒゲとは何かについて触れておく。現在、地球上にはおよそ 90 種類の鯨類が存在している。そして、彼らはその口腔内の特徴などから 2 つのグループに分けることができる。口腔内に歯をもつハクジラの仲間と歯をもたない代わりにクジラヒゲ（ヒゲ板）と呼ばれる器官を有するヒゲクジラの仲間である。14 種類ほどいるヒゲクジラの仲間は、海の中に生息する小さな餌生物を濾し取って食べるための摂餌器官としてクジラヒゲを用いる。クジラヒゲの主な成分は、私たちの髪の毛や爪と同様にケラチンと呼ばれるタンパク質である。

2. 私たちの暮らしの中のクジラヒゲ

金属やプラスチック製品などの物資が十分になかった時代、クジラヒゲは様々なものに利用されてきた。その例を挙げれば枚挙にいとまがないが、国内では孫の手や耳かきといった生活用品に始まり、民芸品、工芸品、漁具、医療器具や武具、祭や芸能に用いる道具、さらには僧具に至るまで実に多様な利用が確認されている。そして、材料となるクジラヒゲの中でも昔から良質とされてきたのが、セミクジラのヒゲである。長さや厚みが十分に確保でき、弾力性があることに加えて、細工がしやすかったからであろう。また、ナガスクジラのヒゲは独特な色合いを持っていて工芸品などに好んで使われたという。国内だけでなく、海外でも女性用コルセットやバイオリンの弓などに利用されてきたクジラヒゲであるが、鋼やプラスチック工業の発展や捕鯨の規制が厳しくなったことをうけて、その需要は近年少なくなっている。次項からは、私たちの暮らしの中にみられたクジラヒゲ加工品のうちのいくつかを「生活に身近なヒゲ」、「文化に息づくヒゲ」の 2 つに分類して紹介していく。

なお、本稿における「クジラ」や「クジラヒゲ」の表記について、原則片仮名表記を用いるが、固有名詞や文献を引用する場合は「鯨」、「鯨髭」などと漢字表記を用いることとする。

3. 生活に身近なヒゲ

クジラヒゲは、身近な日用品の中にも多く利用されてきた。熱を加えたクジラヒゲは柔らかくなり、型に入れて圧力をかけることで様々な形状に加工することができるという。クジラヒゲから作られた製品は、独特の弾力や手垢で汚れる心配がないという機能性の高さやべっ甲にも似た気品を感じさせる美しさをあわせ持っていた。

ここでは身近な日用品や工芸品として人々の暮らしとともにあったクジラヒゲ加工品のうち、印籠と靴べらについて述べる。

印籠

印籠は薬などを持ち運ぶための小さな容器で、当初は印鑑や朱肉をいれていたことからその名がついたといわれる。こちらの印籠は、平らな長方形をしており、3段に分割できるようになっている。各段の両側には紐が通してあり、「緒締め」と呼ばれる球体の留め具で2本の紐が一つに束ねられていて、それを動かすことで開閉ができるという仕組みだ。紐の終わりには「根付」



写真1：クジラヒゲ製印籠

がつけられ、身に着ける際にはこの部分を帯に挟んで引っかけるようにして落下防止にしたようである。一般的に木材や金属で作られることの多い印籠であるが、こちらは本体の素材にクジラヒゲが使われている。また、根付にはセミクジラの彫刻を施したマッコウクジラの歯が用いられ、全体には鮮やかな色彩で勢子舟(クジラを捕るための小舟)と鉾を打たんとする刃刺しや水夫の姿が描かれている(写真1)。

この印籠の由来に詳しいのは、小柳佐喜男氏が記した「小柳佐喜男の鯨ひげ工芸品の開発と生産に関する覚書」(1995)である。小柳氏は、昭和40年代後半に長崎県佐世保市で株式会社三桜を設立し、クジラヒゲを素材にした製品を数多く生産してきた人物である。先の覚書によると、この印籠は今から20数年前に小柳氏が手がけたもので、太地町内でクジラ工芸品の卸売りを行っていた海野商店が、当時のくじらの博物館長から依頼を受けて、クジラヒゲ製印籠の製作を株式会社三桜に働きかけたといういきさつが分かる。また、「二段重ね」という点は本印籠と形状が異なるものの、素材や製造過程についても言及されていて、胴体部にはイワシクジラまたはナガスクジラ、中心部にはミンククジラ、

緒締めにはナガスクジラまたはシロナガスクジラのヒゲが使われ、クジラや捕鯨の様子などは全て手描きであったとある。製作には非常に時間と手間がかかったため、年間50個ほどの生産だったという。この印籠は、そうした経緯で作られたもののうちくじらの博物館で販売されていた5、6個の中の一つであると思われる。当時の値段で3万円ほどというのであるから、非常に高価なものであったことに違いない。

靴べら

内田（2013）によると、クジラヒゲの利用例として靴べらが登場するのは昭和20年代になってからのことだという。内田は、それ以前からもクジラヒゲを利用した靴べらが生産されていた可能性も示唆した上で、明治時代以降の生活様式の洋風化によって、靴べらの使用が一般化したことが、その需要を増やした背景にあるのではないかと考察している。

小柳（1995）にも、クジラヒゲ製靴べらについての記述がある。それによると、靴べらに加工されたクジラヒゲは、主にナガスクジラとイワシクジラの2種類であったという。それぞれのクジラヒゲの特徴についても述べられており、ナガスクジラについては「暗黒色からダークグレー、ダークグリーン、黄白色まで変化に富んだヒゲの多様な色合いが、イワシクジラについては「他の鯨ひげより組成が密で、長須鯨ひげより堅く強靱」であるヒゲの強度が特筆されている。こうしたクジラヒゲの特性を知り尽くした職人の手によって、毛付き長靴べら、鯨型短靴べら、一般靴べら、短靴べらなど様々な趣向を凝らした靴べらが生み出されていった。ちなみに内田（2013）は、「短靴べら」は手のひらサイズのものであるを、「長靴べら」は柄の部分が長いものを指しているため、ここでもその定義を用いることとする（写真2）。

クジラヒゲ製靴べらの生産を行っていたのは、小柳氏だけではない。大阪市生野区で父親の代から2代にわたって鯨歯加工業を営んできた古川製作所もその一つである。残念ながら数年前に廃業が決まり、現在はその生産工程を見ることはかなわない。しかし、この



写真2：クジラヒゲ製靴べら
（上：長靴べら 下：短靴べら）

度経営者である古川基雄氏の協力を得て、筆者は短靴べらの生産工程について聞き取り調査を行うことができた。その工程を次に示す。①原材料であるクジラヒゲを鋸である程度のサイズに切ったものに、ゴム板で下書きの線をプリントする。②その下書き線に沿って、「エズリ」で形作っていく。「エズリ」とは磨きの工程の一つであり、革製の回転ベルトに「ペーパー」と呼ばれる紙やすりが巻かれたもので磨く作業のことである。③靴べらの形に成形したクジラヒゲを鉄板で熱し、柔らかくなるまで温める。熱する温度や時間は季節によっても異なり、職人の勘に頼る部分でもあるという。④縦の長さが15 cmほどの木型に③のクジラヒゲを挟み込み、その状態で専用につくった棚に入れて冷やす。この時、しっかりと成形する必要があるため、木型に使用する木材は固いものを選ぶ。⑤④をエズリで整え、「バフ」と呼ばれる磨きの道具と磨き砂で荒磨きをした後、さらに「ロウ」と呼ばれる固形ワックスを用いて仕上げの磨きを施す。古川氏の工場生産された短靴べらは、キーホルダーになっているもの、革紐の飾りがついたものなどバリエーションがあった。仕上げの磨きを経た靴べらの頂点にドリルで穴を開けて、そうした細工が施されたのだろう。

クジラヒゲを加工する際に重要なのが、整形の工程である。クジラヒゲは乾燥する過程で湾曲するため、加工しやすいように平らにする必要がある。また、様々な製品に加工するには、好みの形に変形させ、その形状を維持させなくてはならない。そこに用いられるのが熱処理の技術である。先にも述べたが、クジラヒゲはプラスチックのように温めると柔らかくなり、冷やすとその形状を維持したまま固くなるという性質（熱可塑性）がある。古川氏は、熱した鉄板の上で直接熱するという手法を用いていたが、べつ甲の加工技術を転用した蒸気をあてて整形する手法があったり、熱を加えた圧搾機で徐々に整形する手法があったりと加熱の方法も職人によって実に多様である。

こうした整形技術と職人のアイデアによって、茶たく、銘々皿、孫の手、耳かき、釣り竿、置物、かんざし、ペン立てなど様々なクジラヒゲ加工品が生み出されていったのであろう。

4. 文化に息づくヒゲ

数ある伝統文化を支えてきたものの一つにクジラヒゲが挙げられる。古くは奈良時代の僧具として、また文楽や浄瑠璃では人形を動かすバネやぜんまいとして、そして祭の道具としてなど広く使われてきた。こうしたものの材料となったのは、多くの場合がセミクジラのヒゲであるが、現在は捕獲が禁止され入手が難しくなっている。今、伝統文化や芸能の存続は、クジラヒゲの確保と代替品の開拓という大きな課題に直面している。

ここでは伝統文化や芸能を支えたクジラヒゲ加工品のうち、鉦すりの柄と鯨髭天井につ

いて述べる。

鉦すりの柄

祭などで使われる鉦を打つばちのことを「鉦すり」と呼ぶ。関西では滋賀の大津祭や京都の祇園祭などで使われている。この鉦すりの柄の素材として古くから利用されてきたのがクジラヒゲである。かつてはその独特のしなりやバネの具合が好まれ、セミクジラやナガスクジラ、イワシクジラやシロナガスクジラといったクジラのヒゲが材料として使われてきたが、材料確保が

難しくなった近年、ほとんどがプラスチック製のものになってしまった。一方で、一度は途絶えたものの、「文化財としての囃子の価値を再現したい」と本来の姿の鉦すりを再現しようとする動きもある。滋賀県大津市は2006年頃からクジラヒゲ製鉦すりの再現に取り組んでいるが、筆者が聞き取り調査を行った2015年当時、13基ある大津祭曳山のうちのほとんどで鉦すりの柄にクジラヒゲが使われていた（写真3）。

大津祭の曳山の一つ「孔明祈水山（こうめいきすいざん）」で保存修理を担当する男性によると、戦前は大津祭に使用する鉦すりの柄の製作を、長崎県佐世保市の業者に依頼していたのだという。クジラヒゲ製鉦すりを再現するにあたって改めて原材料を探したところ、偶然にも長崎県佐世保市に在庫があることを知った男性は、文献を送って加工してもらうことにした。文献に倣い、再現された鉦すりの柄にはナガスクジラ、シロナガスクジラのクジラヒゲが、「頭」と呼ばれる先端の鉦を打つ部分にはマッコウクジラの顎骨が使用されたという。この鉦すりは依頼先で数十本が製作されたが、職人の引退をもって製作終了となり、2015年の調査時は保存修理担当の男性がそれに代わって自ら製作を続けた。用いる材料も男性によって選定されており、柄には一番しなりがあって、バネの具合がよいと感じられたナガスクジラのクジラヒゲが、頭には入手しづらく割れやすいマッコウクジラの顎骨に代えて、鹿角が採用された。製作は、次の5つの工程で行われる。①クジラヒゲの年輪に沿って、鋸で30cmくらいの長さに切り出す（写真4A）。②糸鋸で大ま



写真3：鉦すり【田中理司氏、橋本明氏 蔵】

（上：イワシクジラヒゲ製 下：ナガスクジラヒゲ製）

かな柄の形を成形する（写真 4B）。③鉄やすりで削って形を整える。④徐々に目の細かいものに変えながら、紙やすりで磨き上げる。⑤鹿角でできた頭を接着剤で固定する（写真 4C）。

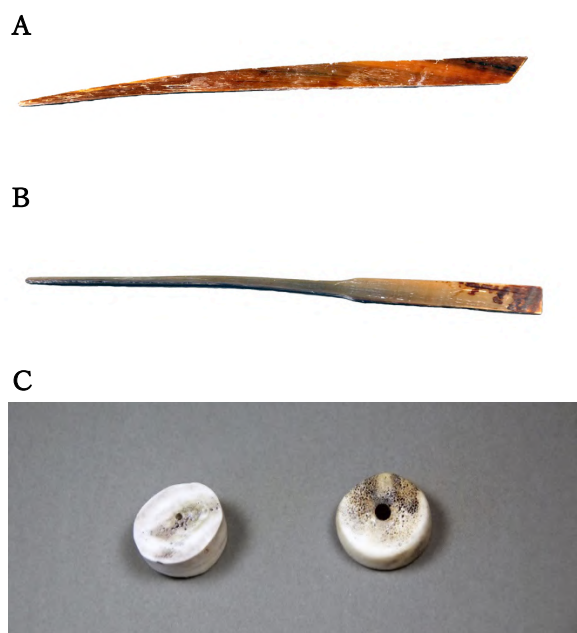
大津祭において、クジラヒゲ製鉦すりを復活させるまではプラスチック製樹脂の柄に象牙の頭がついたものを使用していたそうだが、クジラヒゲ製のものに変えたことにより、プラスチック製と比べてクジラヒゲ製は「しなり」が強く折れにくいことがわかったという。また、クジラヒゲ製の柄に代えたことによる音色の違いについては明確な回答が得られなかったものの、マッコウクジラの顎骨や象牙を頭に使用したものよりも鹿角を使用したもののほうが音色はいいという話を聞くことができた。

公益財団法人祇園祭山鉦連合会に聞くと、京都の祇園祭においても今から 60 年ほど前まではクジラヒゲ製の鉦すりを使用していたそうである。原材料が手軽に入手できなくなってきた時代背景と、摩耗や破損による柄の交換によって、流動的にプラスチック製へと変わっていったのだという。興味深いことに、祇園祭においても素材の違いによる音色の変化はあまり感じなかったという一方で、クジラヒゲにはプラスチックにはない「しなり」があり、クジラヒゲ製の柄が折れにくいということが知られていた。

鉦すりの柄において重要なのは、強度や奏者の手首に負担をかけない「しなり」であり、その両者を満たす素材がクジラヒゲだったのかもしれない。

鯨髭天井

これはクジラのヒゲ板から切り取った大量の薄い菱形の小片を色や繊維の向きに規則性を持たせて天井板に隙間なく細かい釘で打ち付けたものである（写真 5）。独特のグラデーションを有することからナガスクジラのものとなるヒゲ板の小片は、それぞれに表情が異なっており、モザイクの手法で天井に美しい幾何学模様を表している。そして、放射状に広がる外周とモザイクで飾られた中心部を仕切る白い枠には、鯨骨と思われる素材が使用されている点も趣深い。天井全体の大きさは縦およそ 190 センチ、横およそ 260 センチで、その重さは大人 4 人で運ばなければならないほどである。



左：鹿角製 右：マッコウクジラの顎骨製

写真 4：鉦すりの製作手順

この鯨髭天井は、和歌山市内にあった茶室「鯨庵」にあった。茶室の主人は太地五郎作氏で、太地鯨方の祖である和田頼元の子孫でもある。明治11年12月24日、後に「せみ流れ」と呼ばれる海難が起きた時に燈明崎の山見にあつて操業の指揮をする山旦那の地位にあつた和田金右衛門頼芳氏は、この太地五郎作氏の父にあたる。

茶室「鯨庵」が作られたのは、太地五郎作氏が亡くなる直前の昭和30年代前半のことだといわれている。「茶室にクジラヒゲを使いたい。材料はこちらで用意する。」と手紙で依頼を受けたのは、太地町内に住む北市三郎氏であつた。北市三郎氏は東京で彫金作家として活躍していた人物で、「せみ流れ」で遭難しながらも伊豆

神津島に流れ着き、一命をとりとめた8名のうちの1人である脊古沢太夫の息子、君太夫の四男にあたる。北市三郎氏は東京から太地へ戻ると、貝や鯨歯の彫刻、べっ甲細工などを手掛け、その技術の高さは町内外へ広く知られていたそうである。太地五郎作氏からの依頼もそうした技術の高さを見込んでのことだったのでなかっただろうか。

美しい天井のデザインも、北市三郎氏本人によって手掛けられたという。一枚ごとに異なるヒゲ板の特性や模様を見極める作業は非常に困難であつたと想像できる。また、乾燥したヒゲ板は湾曲してしまっていることが多く、天井の材料として使うためには一枚一枚平らに伸ばしてやる必要があつた。そのために、板に挟んだヒゲ板を水蒸気の中で蒸し上げ、湯につけて柔らかくすることで湾曲を戻し、冷やして平らな形に固定するという時間と労力を費やす工程が繰り返されたのである。茶室天井の製作は、北市三郎氏の知人で大工の坂下増市氏と共に行われた。和歌山市に寝泊まりをし、完成までに100枚ものクジラヒゲと2~3か月の時間を要したという。

この天井は「鯨庵」が建て替えられた際に取り外され、くじらの博物館に寄贈された後、現在も同館で常設展示されている。鯨髭天井の製作に関する情報は、北市三郎氏の息子である北洋司氏からの聞き取りによって得られたものである。

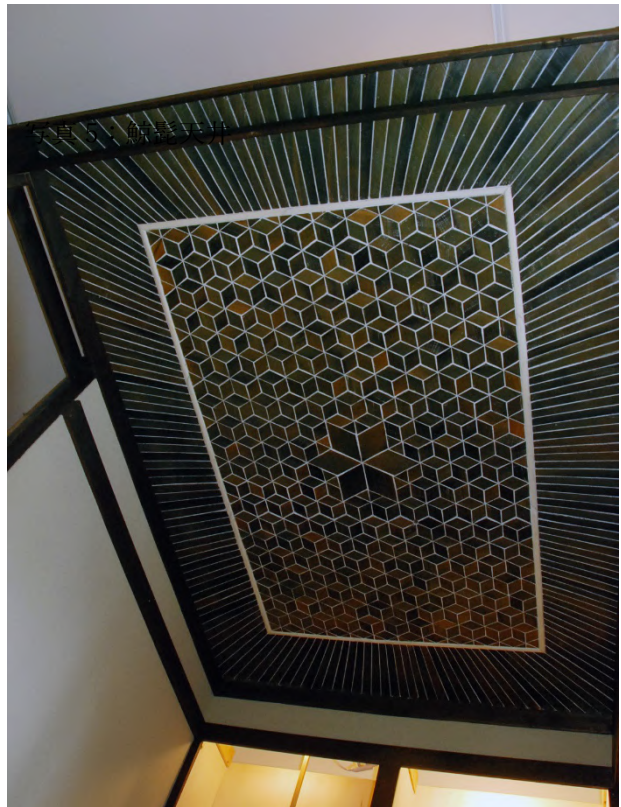


写真5：鯨髭天井

5. おわりに

本稿では、クジラヒゲがどのように私たちの暮らしの中で利用されてきたか、そして加工品や加工技術がおかれる現状の一端に触れてきた。

かつてクジラヒゲは人々の暮らしを様々な側面から支えてきた。「クジラ」という自然素材を手仕事で加工し、便利なものへと仕上げていく。この過程は、ただ材料が豊富に手に入る環境があったから生まれたものではなく、生き物としてのクジラを十分に理解して、その特性を活かしきることができたからこそ可能になったものではないだろうか。実際に、私たちとクジラの関係が密だった時代には、暮らしの中にクジラ加工品があふれていた。本稿では紹介しきれなかったが、皮はなめして靴などに加工され、第二次世界大戦中の皮革不足の緩和に大いに貢献したというし、マッコウクジラの千筋と呼ばれる頭部の腱を使って作られたテニスのガット「鯨筋ガット」は有名である。また、鯨油蠟燭はマッコウクジラの頭部からとれる脳油を冷却・加圧し、アルカリ処理を施すことで結晶化させたものを蠟燭の材料として使用したものであった。

現在、クジラ加工品は、作業工程の複雑さや職人の高齢化に原料入手の困難や生活スタイルの変化などの逆風をうけ、加工に携わる人々の数を減らし、その技術は途絶えんとしている。かつて私たちとの間にあったクジラとのつながりも希薄なものとなり、遠い海にすむ彼らに思いをはせる機会も少なくなっているようにも感じる。私たちは今、クジラと対峙してきた人々の声に耳を傾け、後世に残していく努力をしなければならない。そんな時、クジラ加工品は姿を変えてもなお、海という特殊な環境に見事に適応したクジラたちの体の神秘を私たちに伝えてくれる。そして先人たちがどのようにクジラと関わってきたのかを静かに語ってくれるのである。

【参考文献】

- ・小柳佐喜男の鯨ひげ工芸品開発に関する覚書 小柳佐喜男（1995）
- ・鯨工芸品の足跡をふりかえって－昭和戦後時代～平成時代初期を中心に－ 内田昌（2011）
- ・鯨ひげ工芸細工の現状について－靴べら作りを中心に－ 内田昌宏（2013）

中江環

太地町立くじらの博物館 副館長/学芸員

愛媛大学大学院理工学研究科 博士前期課程修了。2007年より学芸員として勤務。2022年より現職。専門は博物館学、博物館教育学、行動生態学。鯨類の生態学的分野、自然史分野を主軸とした博物館活動を基盤に、地域の学校や一般に向けた教育普及活動を行う。近年は、鯨歯や鯨髭をはじめとする鯨加工品に関する調査研究にも取り組んでいる。

8. 最後に

木村幾次郎、石田篤彦、鈴木昌和

このたび、新素材による鉦すりの柄の開発にあたり、各分野の方々から多大なる協力を賜りました。鯨ひげに近いしなりをもつ柄の開発は長年の課題でありましたが、「伝統芸能文化復元・活性化共同プログラム」で採択いただき、伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィスのスタッフに長年にわたり共同いただいたことで、なんとか叶えることができました。また、開発に携わっていただいた京都市産業技術研究所様、エス・ケー・エスエンジニアリング株式会社様、サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社様、ハタリ源角堂様には深く感謝しております。皆様のお力添えがなければ、新たな素材で鉦すりの柄の開発を行うことはできませんでした。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

少し話は変わりますが、本プロジェクトのなかで柄の完成が目前に迫った最中、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、祇園祭山鉦巡行の開催が中止となりました。本来でしたら2020年の祇園祭にて囃子方が新素材の鉦すりを使って試奏する予定でしたが、新型コロナウイルスの感染症は翌年も継続し、2021年も祇園祭山鉦巡行の開催は中止となりました。祇園囃子が鳴り響き活気あふれる京都の夏ですが、この2年間は物寂しく、一体いつになったら再開できるのかと不安が拭えなかったことを思い出します。

しかし、そのような状況下でも、本プロジェクトにおいては期間が伸びたと捉えることにし、TARO スタッフや技術者とやり取りしながら、鉦すりの柄の開発に取り組むことで前を向いてプロジェクトを進めていくことができました。2022年の祇園祭にて山鉦の囃子方にMC ナイロンの鉦すりを試してもらったところ、概ね高評いただき、胸を撫で下ろした次第です。結果、長い期間の取り組みになってしまいましたが、変わらずお付き合いいただいた京都市様、TARO、京都芸術センター様には本当に感謝しております。

祭りを次世代へと継承していくためには、実演家の継承はもちろんですが、祭りの道具や衣装、それをつくる職人さんも支えていくことが必要です。本プロジェクトを通して、柄の技術者と交流することで製造者としての思いを知り、祭りを全体で保持し繋げていくことの重要性を再確認いたしました。

これからも京都の風物詩として祇園祭を盛り上げ、次世代へと継承していきたいと考えています。



鯨ひげの鉦すりの柄と樹脂製の柄
(物性調査後)



ハタリ源角堂にて
(左から畑里氏、木村さん、石田さん)



サンコーエンジニアリングプラスチック株式会
社にて
(左から西村氏、木原氏、鈴木さん)



太地町立くじらの博物館にて

(セミンクジラ、ミンククジラ、イワシクジラ、クロミンククジラ、ザトウクジラ、ニタリクジラの髭)



北観音山保存会会所にてお稽古風景

(2022年7月6日(水))



北観音山保存会会所にて、鉦すり演奏風景

(2022年7月6日(水))

— 発行 —

発行日 令和5年3月31日（初版）

伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス、祇園祭囃子方連絡会

伝統芸能アーカイブ&リサーチオフィス

京都市中京区室町通蛸薬師下る山伏山町 546-2 京都芸術センター内

TEL.075-255-9600 FAX.075-213-1004 e-mail.taro@kac.or.jp

URL. <http://traditional-arts.org/>