

令和 2 年 8 月 21 日現在

機関番号：14701

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16K02311

研究課題名（和文）「革かフェルトか！」打弦素材の変換がもたらした鍵盤音楽におけるパラダイム転換研究

研究課題名（英文）"Leather or felt!" Paradigm shift research in keyboard music brought about by changes in the material that strikes the strings

研究代表者

山名 仁 (YAMANA, JIN)

和歌山大学・教育学部・教授

研究者番号：00314550

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：現代のフェルト2層構造と違い、19世紀のハンマーヘッドは6層7層あるいはフェルト1層のみといった多様な構造を持っていた。特に第2層以下には鞣し、形、硬度、厚み、動物の種類、部位において様々な革が選択され、これにフェルトも混在させ多様な組み合わせが存在した。また第1層における革からフェルトへの転換に関しては、パリとドイツ語圏とでは変遷に大きな差があり、これが革の鞣し方に起因すること、1830年以降から1840年代のパリに限定した場合、第1層に使用されていた油鞣しの革がフェルトとの間に音色的な互換性があったため、演奏法上の大きな変革は当初推測していたよりも小さかったことが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

19世紀のハンマーヘッドは、現在の一般的なフェルト2層構造とは異なり多層構造であった。その第1層がフェルトに変わった後も、第2層以下には20世紀にいたるまで革が使用され続け、製作者あるいは年代ごとに多様なフェルトとの組み合わせが存在した。この目まぐるしい変化は、技術革新と経済効率によるものだが、ペダリング、スタッカート、スラーといった楽譜上に現れる作曲者の指示との関係で言えば、年代ごとに目まぐるしく変化したフォルテピアノの特性と関連づけながら解釈していく必要性があり、現代のピアノの特性に応じた一律な解釈では作曲者の意図は分かりえないことが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：Unlike the modern two-layer felt structure, the 19th century hammerhead had various structures such as only 6 layers or 7 layers or 1 layer of felt. In particular, various leathers were selected for the tanning, the shape, the hardness, the thickness, the type of animal, and the part for the second layer and below, and felt was also mixed in the leather, and various combinations existed. Regarding the conversion from leather to felt in the first layer, (1) there is a big difference in the transition between Paris and German-speaking countries, and this is due to the way leather is tanned. (2) Limited to Paris from 1830 onwards to 1840 In this case, it became clear that the major change in playing method was smaller than originally expected, because the oil-tanned leather used for the first layer was timbre compatible with the felt. .

研究分野：歴史的鍵盤楽器の演奏法研究

キーワード：フォルテピアノ ハンマーヘッド フェルト 革 演奏様式 アーティキュレーション ペダリング

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

18世紀末から19世紀初頭にかけてチェンバロとクラヴィコードは淘汰され、主要な鍵盤楽器はフォルテピアノへと移行した。移行当初の打弦素材が現代のピアノにおけるフェルトとは異なり、革であったことはよく知られている。従ってモーツァルトからベートーヴェン、シューベルトに至るまで、ウィーンの古典派から初期ロマン派の作曲家の歴史的演奏法研究は、この革のハンマーヘッドを持つフォルテピアノによって行われている。この打弦素材の相違が、現代のピアノと18世紀末から19世紀初頭にかけてのフォルテピアノとの演奏法の相違の重要な要素の一つとなっている。一方で1826年にフランスのフォルテピアノ製作者であるパプがフェルトのハンマーヘッドの特許を取得して以来、革からフェルトへと打弦素材が変化し、現代のピアノへと繋がっていくのであるが、研究開始当初においてはまずその普及過程が分かっていなかった。またロマン派の作曲家の中でもショパンについてはその生誕200年の2010年を中心に、ペリオド楽器による演奏録音が多数リリースされたが、その殆どは現代のピアノの演奏を主とするピアニストがそのピアニズムをそのまま持ち込んだものであり、革のハンマーヘッドを持つフォルテピアノによる演奏法から敷衍させた演奏法とはなっていない。つまりパプがフェルトのハンマーヘッドの特許を取得して以降、2層のフェルトを持つ現代のピアノに至るまでハンマーヘッドはどのように変化したのか、ハンマーヘッドへのフェルトの使用はどのように普及していったのか、革からフェルトへ打弦素材が変化したことによって演奏法はどのように変化したのか、といったことが殆ど解明されていない状況であった。

2. 研究の目的

本研究の最終目的は、革からフェルトへと変わっていった打弦素材に着目し、その変化したことがもたらした鍵盤音楽における演奏法、作曲法の変革について明らかにすることであった。しかし演奏研究の正しいアプローチの前提となるべきについて明らかにすることも併せて目的とした。

3. 研究の方法

一次資料および先行研究をすりあわせ、パプがフェルトの特許を取得した1826年以降のパリとウィーンのハンマーヘッドの構造の変遷を明らかにする。

フランス語圏およびドイツ語圏で活動するフォルテピアノ修復家を訪問し、ハンマーヘッドの構造の変遷、修復の際の素材の選定、楽器の各部位の詳細な写真記録、演奏法および作曲法との関係に関する聞き取り調査を行う。

ダンパーに関しても同様の調査を行う

国内外のオリジナル楽器の試奏と写真記録

総括としての録音作成

4. 研究成果

1. フェルト2層の現代のピアノのハンマーヘッド以前のフォルテピアノのハンマーヘッド

まず19世紀までのフォルテピアノのハンマーヘッドが現代のピアノの標準装備であるフェルト2層とは異なり、6層7層と多層構造であったことを理解しなくてはならない。本研究ではその第1層が革からフェルトへと変化することに注目したのであるが、調査結果から20世紀にいたるまで第2層以下には革が使われ続けたことが明らかとなった。しかも目視だけでは革に使われた動物の種類および鞣し方が判断できないものの、厚めのものから薄手のものまで多様な革が多様に組み合わせられ、ときには革と革の間に緑色あるいは灰色ともとれるフェルトの層が挿入されていたり、第1層としてはフェルト(現代の白色のウール製とは異なる緑色)であると判断されるものの、その上部に保護用と考えられる薄い革が設置されていたり、反対に木の軸にフェルトが一巻きされているだけであったりと、その多様な実態には目を見張るものがあった。これは革あるいはフェルトが巻かれるハンマーヘッドの木の軸の形状についても同様であり、薄手の軸にしっかりと厚めの革が設置されていたり、これと同等の形状を当初から木の軸で削り出していたりと、木の軸に関しても多様であることが明らかとなった。

修復家との意見交換から明らかになったことは、ハンマーヘッドだけを採り上げても、音質は第1層だけで決まるものではないということである。この多様性は音質へ嗜好の変化と品質向上への飽くなき追求が関わっていたと考えられよう。1820年代から1840年代にかけてみられるハンマーヘッドの素材の多様性は、現代の画一化されたフェルトのハンマーヘッドとは一線を画するものである。以上のことからこれまでのピアノの歴史観は、19世紀におけるピアノのめまぐるしい技術革新に

ほとんど目が向けられていなかった事が明らかとなった。本研究はこの盲点を補完するものとなっている。

2.ウィーンとパリにおけるハンマーヘッド第1層の変化

2-1. パプのフェルトからウールのフェルトへ

現在のピアノのフェルトと、1826年にパプが特許を取得した後1840年代頃までのフランスのピアノのフェルトとでは、素材、巻き方、密度において大きな相違があった。特に20年という短期間にフェルトの素材に変化があったことは留意すべきである。また音量や音質において現代のピアノとは著しい違いがあった可能性は高い。以下にその変遷と特質の概要を記す。

2-1-1.パプのフェルトの変遷

- ・1826年 パプが特許を取得した際の素材は、第一層にアナウサギの毛と絹を混ぜてすいたもの、第二層目にはノウサギとケワダガモの羽毛を混ぜてすいたものだった
- ・1836年 パプがフェルトにカシミアとビクーニャの毛を使い改良を加える
ただし、両年ともその製作法は不明。またいずれも羊毛ウールのフェルトではない。
- ・1840年 ビリオンが子羊のウールによるフェルトのpatentを取得
- ・1845～1850年の間 ビリオンによるフェルトがイギリスや他の地域へ伝播
- ・さらに次の引用から、パリにおいては第1層がフェルトあるいは革のハンマーヘッドが並存していたことが理解される

引用「現在において、ハンマーは、黄色い鹿革、あるいは灰色か緑色の特殊なフェルトによって覆われています。鹿革は耐久性にたいへん優れた素材ですが、良質の皮を見出すのに苦勞し、その結果、均質なピアノを作ることが非常に困難になっています。徐々に多くの製作者がフェルトを使用するようになりました。それは、完璧な均等性と、大勢の人に望まれる音質を得ることができるからです。とはいえ、フェルトは、鹿皮よりも耐久性が弱く、弦によって簡単に裂けてしまいます、特に高音部においては。」(Montal 1836: 115)

引用「かつては、黄色い鹿の皮あるいは灰色か緑のフェルトを巻いていました。今日では、良質のウールでできたフェルトを巻いています。このフェルトは、音質の点においても楽器の維持の点においても、昔の素材よりはるかに優れています。」(Montal 1865: 142)

2-1-2.パプのフェルトの巻き方

- ・1820年代 パプ 低音のハンマーには厚い2層を使用
- ・1836年頃 パプ 2層を1層にした
- ・フェルトはプレスせず、テンションをかけずに巻くだけだった

2-1-3. 密度

- ・オリジナルのプレイエル(1844年、No.10966)のフェルトの密度は 0.30g/cm^3
- ・現在のウールのフェルトの密度は $0.6\text{-}0.7\text{ g/cm}^3$

2-2.ウィーンのフォルテピアノのハンマーヘッド

ウィーンを中心とするドイツ語圏では、1830年頃までハンマーヘッドに羊革を使用した。もともとスウェーデン製の羊革が使用されたが、1824年頃からオーストリア国内(リンツ)でも羊革が作られるようになった。1830年頃に革の巻き方が改良され、羊革の層の上にさらに鹿革を巻くようになった。1840年代になると新しい素材としてのフェルトの導入が試みられたが、同時代の証言から、ウィーンおよびドイツ語圏においてはフェルトよりも革による音色が好まれ、1840年代以降も引き続き革が使用されていたことが次の引用から示唆される。

引用「ウィーンでもこれ(=フェルト)が模倣されたが、よりよい選択という強い意識をもって再び前

の製法に戻った。すなわち鹿革を使った革巻きである。それは耐久性だけでなく高音部の音質にも役立つ」(Wittmayer 2004: 181)

3.ウィーンとパリにおけるハンマーヘッド第1層の変化の過程の相違の要因

上記 2-1 および 2-2 から、ウィーンとパリにおけるハンマーヘッド第1層の変化の過程がかなり異なっていたことが分かる。これに関わって本研究者と研究協力者は、ドイツ語圏およびフランス語圏で活動する修復家 5 名に聞き取り調査を行い、次のような興味深い証言を得た。すなわち「革からフェルトへの素材の変化は音質ないし音楽様式に影響を与えたか」という質問に対し、ドイツ語圏の修復家は「与えた」と答え、フランス語圏で活動する修復家 3 名は、それほど影響を与えていないと答えたのである。

表 ハンマーヘッドの素材の変化が音質および音楽様式に与えた影響についての聞き取り

	ある	それほどない
Roland Hentzschel	○	
Susanne Wittmayer	○	
Christopher Clarke		○
Edwin Beunk		○
Olivier Fadini		○

フランス語圏の修復家とドイツ語圏の修復家との間で見解が異なっている要因について、本研究者は、次のように解釈した。ドイツ語圏においてハンマーヘッドを覆う革の層は 2～3 層から徐々に増え 3～6 層となっていくものの、植物性タンニン鞣しの革が使用されており、最上部についても同様であった。この植物性タンニン鞣しの革は、後述する油鞣しの革と比較すると薄く(1～2mm)硬く締まっており、色は茶色である。そして 40 年代に一時的にフェルトの使用が模索されるものの、再び植物性タンニン鞣しの革が選択され、これが 1850 年代以降も継続された。一方で 1830 年代にフェルトと革のハンマーヘッドの最上層が混在していたフランスにおいては、黄色い油鞣しの革が同箇所で使用され、この革は比較的分厚く(4～5mm)触感は植物性タンニン鞣しの革と比較するとより柔らかであった。つまりパリとウィーンでは第1層における鞣しの特質が異なっていたのだ。前述の質感の相違がフランスにおいてはフェルトと革の選択の柔軟性に繋がるとともにフェルトへの移行を容易にしたと考えられる。一方でドイツ語圏においては植物性タンニン鞣しの革の音質が好まれ、革のみの時期が長く続き、革からフェルトに移行した際の音色の変化が大きいことから、フェルトへの移行に時間がかかったと考えられる。

以上のことから、パリにおけるプレイエル周辺のフォルテピアノ製作事情に限定した場合との条件付きで一定の結論が出たといえよう。つまり 1830 年代のプレイエルにおいては、アカジカの首の皮を原料とする油鞣しの革が第1層において使用されており、ウィーンのタンニン鞣しによる革と違い、厚めで柔らかな仕上げであったため、フェルトとの互換性が高かったというものである。ただしこれは前述の通り 1830 年代のプレイエル周辺に限定された事情であり、フェルトの使用がヨーロッパ全体に広まった過程、特に革のハンマーヘッドに拘ったドイツ語圏において主流となる過程については今後の大きな課題となっていると言えよう。

4.ダンパーの形状および素材とアーティキュレーション法

一方で演奏法の変遷の具体的な表れともいえるアーティキュレーションへの感性の変化については、ハンマーヘッドの素材の変化に特化して関連性を探究しても明らかとはならず、本研究開始当

初から注目していたダンパーの形状と素材の変化、これに伴うペダリングの変化と関連づけて研究されるべきであることが研究開始後、フィールドワークの過程において研究者らの認識するところとなった。この観点から最も注目すべき作曲家としてショパンをとりあげ、その演奏法について並行して研究する所となった。

19 世紀前半においてショパンほどペダル記号を詳細に書き込んだ作曲家はいない。ところがホロヴィッツが「ショパンのペダルはクレイジーだ」と指摘したように、現代のピアノ演奏法から見ると奇異とも受けとれるペダル記号に従って演奏されている例は現在ほとんど聴かれない。一例として舟歌 Op.60 の冒頭があげられよう。開始部 にペダルがつけられ、9 拍目にペダルを上げる印であるアスタリスク*が書かれてある。その後 10 拍から次の小節の 3 拍までペダルが書かれていないが、ほとんどのピアニストはここで踏み換えるとペダルの使用を継続していく。そして 3 拍目と 4 拍目のペダルによるブリッジ、5 拍目弱拍でのペダルの不使用、6 拍目と 7 拍目がペダルによるブリッジという、拍節法とは矛盾する、特異かつ細かいスパンでのペダルの切替の指示に従う現代のピアニストはまずいない。なぜならば、現代のピアノによるペダリングではこの細かいスパンのペダルの ON・OFF はダンパーの止音効果が優れているために、この作品のエレガントな音の繋がりを阻害してしまうからだ。この解釈の傾向はショパンのペダル記号の有効性について肯定的なセイモア・パーンスタイン(2009)においても同様であり、現代のピアノによるショパンのペダリング解釈の限界を示す結果となっている。一方で近年盛んになりつつあるピリオド楽器によるショパンの演奏においてもこれは同様であり、文献的にはペダルを上げる*の書かれた位置についての正当性を主張した Rosenblum(1996)のような指摘があるにもかかわらず、実践においてショパンの愛用した同時代のプレイエル製ピアノを使用し、上記の弱拍から強拍へと跨ぎさらに 2,5,8,10 拍目の弱拍においてペダルを上げるという特異なペダリングを再現した演奏は、申請者の知る限り確認されていない。つまりピリオド楽器によるショパンの演奏においても現代のピアノによって習慣化されたペダリングがそのまま継承されているのだ。それは 2018 年 8 月から 9 月にかけて実施されたワルシャワにおけるショパンコンクールの中古楽器部門においても同様であったことは象徴的である。楽曲の極一部分をショパンの表記に従って演奏している例もなかったわけでは無いが、楽曲全体を通してショパンのペダリングの意図を把握し、再現している例は皆無であった。最大の要因は、各奏者がショパンと同時代のピアノの「響き」を楽曲の解釈にいかす方法を確立していないためである。本研究を踏まえ、以上のような諸問題が解決し、現代の演奏法からみると奇異とも受け取れるショパンのペダリングが確立されれば、演奏法が劇的に変化する可能性が示唆されよう。

この研究は、本研究者の次の研究課題である「ペダルを離す指示の位置に注目したピリオド楽器によるショパンのペダル法研究」(課題番号 20K00231)に引き継がれることになる。

5.ウィーン式フォルテピアノにおけるアーティキュレーション法とペダリング

ショパンもパリ定住以前にはウィーン式の楽器を主に演奏していたことが知られている。ウィーン式フォルテピアノのダンパーの特徴はハンマーヘッド同様にタンニン鞣しによる羊の革で覆われ、特に中低音にウエッジ型のダンパーを配置することによって、止音効果が高められていることが当時のパリおよびイギリス式のフォルテピアノと異なっていた。この止音効果の機能と楽曲との関係を見極めるために、本年度は広いテクスチャーを持ち、対位法的手法を用いながらも、極力ダンパーペダルの使用を抑えることのできる連弾曲に特化し、演奏研究を試みた。その結果ウィーンの楽器に関しては、現代用いられているシンコペーテッドペダルを安易に多用しない方が、より楽器の特性と美質を顕在化されることができると明らかとなった。この成果については最終年度 3 月に録音され、現在編集の段階に入っている。なお、このウィーン式フォルテピアノの特性とショパンのワルシャワ時代の作品のペダル指示との関係についても前述の課題における研究対象となっている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 【演奏者】山名敏之、小倉貴久子	4. 巻 -
2. 論文標題 【演奏研究】小倉貴久子の《モーツァルトのクラヴィーアのある部屋》第29回 J.B.アウエルンハンマー	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 【演奏曲】二台のクラヴィーアのためのフーガ 八短調 K.426、二台のクラヴィーアのためのラルゲットとアレグロ 変ホ長調、二台のクラヴィーアのためのソナタ 二長調 K.448他	6. 最初と最後の頁 -
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 -

1. 著者名 【演奏者】山名敏之、宮下直子	4. 巻 -
2. 論文標題 【演奏研究】ベルエボックから大戦へ ドビュッシー&ラヴェル	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 【演奏曲】ベルガマスク組曲、白と黒で、マ・メール・ロワ、道化師の朝の歌、ラ・ヴァルス	6. 最初と最後の頁 -
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 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 山名敏之・筒井はる香
2. 発表標題 日本音楽表現学会第16回大会 学会企画 音楽表現の伝統と伝承、楽器の「ヒストリカル」と「モダン」をどう考える 記譜に見るフォルテピアノの特性とモダンピアノの限界
3. 学会等名 日本音楽表現学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山名敏之・筒井はる香
2. 発表標題 革の変革とフェルト化 19世紀フォルテピアノのハンマーヘッドにみられる変遷について
3. 学会等名 日本音楽学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 筒井はる香
2. 発表標題 フランス革命以降のピアノ製作の発展と音楽史の変遷
3. 学会等名 比較文明学会第34回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山名敏之・筒井はる香
2. 発表標題 打弦および止音素材が革からフェルトへ移行する変革期のフォルテピアノ研究
3. 学会等名 日本音楽学会第67回全国大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山名敏之・筒井はる香
2. 発表標題 1840年代ウィーンのピアノ製作 バプティスト・シュトライヒャー（1796-1871）のパリへの憧憬と焦燥
3. 学会等名 日本音楽学会西日本支部 第36回（通算387回）例会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 筒井はる香
2. 発表標題 ピアノ製作と鉄の導入 19世紀ロンドン・パリ・ウィーン・ベルリンにおける比較
3. 学会等名 比較文明学会第33回関西支部例会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 山名敏之	4. 発行年 2017年
2. 出版社 アルテスパブリッシング	5. 総ページ数 152(74～84)
3. 書名 日本チェンバロ協会年報 創刊号 『W.A.モーツァルト：クラヴィーア・ソナタK.331の自筆譜一部発見（2014年）後の新しい2つの原典版（ヘンレ社、全音楽譜出版社）』	

1. 著者名 山名敏之他23名	4. 発行年 2016年
2. 出版社 東京堂出版	5. 総ページ数 294(39～47)
3. 書名 音楽表現学のフィールド2 第1部第2章第2節 《クラヴィーアソナタ》(KV331)における演奏様式の歴史の変遷 スラー分析からみえる演奏法	

1. 著者名 山名敏之、山名朋子	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ALMRECORDS	5. 総ページ数 2CD、ブックレット28ページ
3. 書名 シューベルト：フォルテピアノによる4手連弾作品全集 第1巻 エキゾティシズムと対位法	

〔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
研究協力者	筒井 はる香 (Tsutsui Haruka)		