

欧米のピアノメーカーの歴史 —— ピアノの技術革新を中心に ——

大 木 裕 子

要 旨

初期のピアノにはウィーン式とイギリス式の2つのアクションが存在していたが、イギリスと大陸を行き来する音楽家を介して双方のよさを取り入れたピアノが開発されるようになった。イギリスを中心としたヨーロッパのピアノ製作は伝統にこだわる一方で、アメリカでは積極的な技術革新が進められ、世界のピアノ生産の中心はアメリカに移っていった。本稿では欧米の主要ピアノメーカーを中心に、19世紀の終わりに完成したピアノという楽器の技術革新の過程を振り返る。

1. はじめに

ピアノは、木、鉄、フェルトなど様々な素材を使った多数の部品により構成されており、弦楽器や管楽器に比較すると、その機構も複雑でメカニックな楽器である。世界最高峰のグランドピアノを製造するスタインウェイでは、ピアノを構成する部品は12000以上に及ぶという¹⁾。1700年頃にイタリアのフィレンツェで発明されたフォルテピアノと呼ばれる楽器が、30年後ドイツにおいて本格的に製作されるようになり、産業革命期のイギリスを中心に発達していった。ピアノは、モーツァルト、ベートーベン、ショパン、リストといった優れた音楽家とともに発達してきた。音楽家の要求に合わせて音域も広がった(図表1)。ピアノの演奏場所も、王侯貴族のサロンから新興階級の客間へと移り、更に数千人を収容する音楽ホールが建設されるようになると、ピアノにはより大きな音量が必要になった。これに合わせ、ピアノのアクションやフレームなどが大幅に改良されて現在の楽器となった。

図表1：音域の変遷

| 所有者 | 製造年 | メーカー | 鍵盤数 |
|--------|--------|---------|-----|
| モーツァルト | 1780年頃 | 無銘 | 61 |
| ベートーベン | 1817年 | ブロードウッド | 73 |
| ショパン | 1839年 | ブレイエル | 82 |
| リスト | 1880年頃 | ベヒシュタイン | 88 |

出典：林田他「ピアノ歴史」p.88.

モーツァルト（Wolfgang Amadeus Mozart 1756-1791）が活躍していた18世紀には、まだチェンバロが主流でピアノは小さい工房で作られており、生産も少量だった。1850年頃になると、ブロードウッド

1) スタインウェイ&サン社 ホームページ <http://www.steinway.co.jp> (2010.4.30 参照)

ドをはじめとしたイギリスのメーカーが君臨するようになった。西原（1995）によれば、ピアノが普及したのは18世紀末から19世紀にかけての間で、産業によって裕福になり、上流階級意識を持つようになった庶民の間であった。身分社会が残る中で、音楽会場は唯一身分の障壁がゆるむ空間であり、上流志向を満足させるものだった。また「ピアノを持つ」ことが「客間をもつ」と同義であって、新興ブルジョア階級の人々の自尊心をかきたてるものだったためだとされる。19世紀後半以降は、ウィーンのベーゼンドルファー、シュトライヒャー、フランスのエラール、プレイエル、エルツなどの既存メーカーに加えて、ペヒシュタイン、ブリュートナー、スタインウェイなどの新興メーカーの台頭で、激しい競争が繰り広げられた。ヨーロッパでは、伝統製法にこだわったイギリスのブロードウッドがこの競争から脱落し、代わりにドイツのメーカーがシェアを拡大した。アメリカでは、スタインウェイやチックリングを中心に技術革新が進められ、次第にピアノ生産の中心はヨーロッパからアメリカに移っていく。1900年頃には、ベルリン175、ロンドン175、パリ50、ニューヨーク130のピアノ工場があった²⁾。20世紀に入るとアメリカの大量生産が進み、ピアノメーカーには世界市場を視野に入れた販売力が必要とされるようになった。

第二次世界大戦後は、日本のヤマハが世界市場に進出したことで、性能のよい低価格のピアノが家庭に普及していった。先進国ではピアノは衰退産業となって久しく国内の生産・販売量は減少しているが、代わって韓国や中国でのピアノの販売台数が増加してきた。特に近年、中国の都市部を中心としたピアノ需要の伸長が目覚ましく、世界のピアノメーカーもこの市場を重視している。2009年現在、世界で約50万台の新品ピアノが販売されているが、その半数が中国市場で³⁾、中国で生産される廉価なピアノはアメリカ、ドイツ、韓国、日本をはじめヨーロッパ諸国にも輸出されている⁴⁾。

欧米日の既存メーカーでは、自社で部品を製造しないアウトソーシングや、労賃の安い中国やベトナムなどでのOEMの動きも活発である。例えばBostonブランドは、スタインウェイが普及用ブランドとして1985年に立ち上げたもので、1991年に河合楽器製作所がOEM供給契約を結び、河合楽器製作所で生産されている。また、Essexはスタインウェイが韓国のユンチャンにOEMしているブランドである。更に、多角化やM&Aの動きもある。例えばヤマハは管楽器や電子楽器の開発を進め、これらの楽器を「金のなる木」としながら、その収益でピアノの製造を続けている。スタインウェイはアメリカのトップ楽器メーカーであるセルマーグループの傘下となり、今日では管弦打楽器製造の企業複合体としてスタインウェイ・ミュージカル・インスツルメンツを形成している。このよ

2) 西原（1995）p.50

3) 2010年3月10日 産経新聞

4) 中国楽器年鑑（2007実績）によれば、中国製アプライト・ピアノの販売台数上位10カ国はアメリカ（1297万ドル）、ドイツ（837万ドル）、韓国（808万ドル）、日本（496万ドル）、香港（410万ドル）、カナダ（287万ドル）、オランダ（284万ドル）、フランス（279万ドル）、イギリス（209万ドル）、イタリア（203万ドル）である。http://www.piano-shop.biz/chinese-piano.html（2010.4.30参照）

うに歴史あるピアノメーカーは、本体をスリム化したり、多角化を進めたり、M&Aによる規模化を実現しながら経営の安定を図り、伝統的な製造方法を継承しつつピアノの生産を続けている。

2. 問題提起

ピアノの歴史については、これまで音楽学や機械工学の分野で多くの研究がされてきたが、経営学の観点からの研究は少ない。音楽学からのアプローチではあるが、西原（1995）はピアノの誕生から発達の歴史と当時の社会情勢との関係を考察している。一流音楽家との深い関わりを持ちながらビジネスを展開してきたスタインウェイについては、その歴史や製造方法について、リーバーマン（1995）やバロン（2006）が詳細に研究している。また前間（1995）らは日本におけるピアノ普及の歴史について初めて包括的にまとめている。機械工学の観点では、ヤマハの技術開発に携わる林田ら（1997）がピアノの構造の発達を明確に提示している。

本稿では、これら先行研究による情報収集に加え、スタインウェイ及びヤマハ関係者へのインタビュー、浜松でのヤマハ・ピアノ工場、ハンブルグでのスタインウェイ・ピアノ工場の見学をもとに、ピアノの誕生からその発達の過程を振り返りながら、ヨーロッパとアメリカにおけるピアノ製造技術革新の歴史をまとめてみたい。

本研究は平成 21 年度から 24 年度にかけて助成を受けている「楽器のブランド形成メカニズム解明に関する実証的研究」（科学研究費課題番号 21330102, 研究代表者：大木裕子）により着手されたもので、本稿はその研究成果の一部である。

3. ピアノの誕生

(1) ピアノの構造

まずピアノの技術改革の過程を知る上で、簡単にピアノの構造の概要を示しておくことにする。現代のアコースティック・ピアノは、大きくはグランドピアノとアップライトに二分される。グランドピアノには、一般に 230 本前後の弦が張られ、ウッドフレームと鉄フレーム、それを支える数本の支柱が全体の強度を保っている。弦 1 本あたり平均 60 ～ 100 キロの張力がかけられているため 230 本を合計すると 20 トン近くになる⁵⁾。（図表 2）

図表 2：ピアノ台の総張力の変遷

| | |
|---------|----------|
| 1800 年頃 | 約 4.5 トン |
| 1850 年頃 | 約 12 トン |
| 現代 | 約 20 トン |

出典：林田他「ピアノの歴史」p.89.

5) <http://www.suzuki-metal.co.jp/story/music/index.html> (2010.4.30 参照)

ピアノには、響板（音響板）と呼ばれる薄板がピアノの全面に近い大きさと取り付けられており、音色や音量にも影響を与えている。木目が詰まっているほどよい音になるため寒冷地の木材を使用することが多い。スタインウェイのピアノは、特徴としてフレームと響板が一体化している。弦を叩くハンマーヘッドは、弦と接する部分にフェルトが使われている。黒鍵と白鍵 88 鍵（7 オクターブと 3 音）の鍵盤があり、キーを叩いた時にハンマーに伝達する複雑な部品から成るアクション機構が、木、金属、布、革、フェルトなどの材料で作られている。ひとつの鍵盤で複数の弦を叩く（中音部から高音部では 2～3 本、低音部では 1～2 本）ようになっており、弦の太さは低音部から高音部にかけて次第に細く、長さは次第に短くなっている。弦にはスチール線のミュージックワイヤーが張られており、低音部は芯のミュージックワイヤーに銅線の巻線を用いている⁶⁾。

ピアノは誕生してから現在の形になるまでの過程で様々なタイプが存在していた。フレーム、響板、アクション、鍵盤、弦、ペダルなど、それぞれの部品や機構の技術革新が、現代のピアノに結びついている。初期の楽器は、英語ではピアノフォルテ（Pianoforte）、ドイツ語ではハンマーフリューゲル（Hammerflügel）⁷⁾、ハンマークラヴィアー（Hammerklavier）、イタリア語・フランス語ではフォルテピアノ（Fortepiano）⁸⁾ と呼ばれてきた。19 世紀に完成形となった近代ピアノは、英語・フランス語ではピアノ（Piano）、ドイツ語ではクラヴィア（Klavier）、イタリア語ではピアノフォルテ（Pianoforte）と呼ばれている。

(2) ピアノの前身

ピアノの原型となったのはクラヴィコード（Clavichord）やチェンバロ（Cembalo）などヨーロッパで使われていた鍵盤楽器である。鍵盤楽器は楽器の発音部分とは別のところに鍵盤を設け、指で鍵盤を操作することで演奏できる音楽のための機械である。弦楽器や打楽器に比べると、圧倒的にメカニックな部分が大きい。このために様々な部分での技術革新が可能であった。

ピアノの前身となったクラヴィコードは古代ギリシアのモノコードが起源というが、14 世紀頃に発明され、16 世紀から 18 世紀のヨーロッパで使用された。歴史はチェンバロより古く、箱形の木製楽器でテーブルなどの上に置いて演奏する。初期のクラヴィコードは 4 オクターブ程度の小さいものだったが、1730 年以降には 6 オクターブある大型のものも製作されている。クラヴィコードは、タンジェントという突き上げ棒により発音する楽器で、強弱を加減できた。構造上ダンパーで全ての音を止めてある状態で、大きな音が出ないため演奏用というよりは個人の練習用の楽器だった。

6) 中音部から高音部にかけて 189 本が裸線、低音部の 0.2～1.9mm のシングルの巻線が 32 本、更に低音部にはダブルの巻線が用いられる。

7) ハンマーアクションを持ったグランド型ピアノ。Flügel というのは翼の意味でチェンバロやグランド型ピアノの形状を指す。長方形のピアノは Tablepiano, Sqarepiano, 長方形のチェンバロは Virginal と呼ばれる。

8) 現代のピアノと区別した初期のピアノを指す。（スラヴ圏では現代のピアノを指す。）18 世紀後半ドイツで使われたが 19 世紀になるとピアノフォルテ、ハンマークラヴィアーが使われるようになった。ウィーンでは 19 世紀半ばまで使われた。

オルガン奏者が練習のために使ったり、家庭で音楽を演奏して楽しむための楽器であった。

チェンバロ (Cembalo (独), クラヴィチェンバロ Clavicembalo (伊), ハープシコード (英) Harpsichord, クラヴサン Clavecin (仏)) の正確な誕生時期は不明ではあるが、15 世紀以前に遡り、プサルテリウムという楽器が原型となっている。ダンパー⁹⁾のアクションは、指でキーを押すと爪(タンジェント)が弦をはじいて音を出すと共に、ダンパーが上がって弦から離れ、指を話すとダンパーが弦に触れ音が止まるようになっている。音の強弱は出ないが、フレージングとアーティキュレーションを明確にすることで多彩な音楽表現が可能である。15 世紀末から 16 世紀にかけてイタリアが製作の中心となり、ひとつのキーが 2 本の弦を同時にほぼ同時にはじく機構の楽器だった。17 世紀にフランドル地方に製作の中心が移ると、鍵盤が 2 段になり、それぞれの鍵盤に 1 セットの弦が取り付けられたり、オクターブ上の音を鳴らす弦のセットが加えられたり楽器の大型化、音色・音量の多様化が進んでいった。チェンバロは 17 世紀から 18 世紀にかけてバロック音楽に広く使用された。

古代から使われてきたオルガンも含め、鍵盤楽器を発明し発達させたのはヨーロッパだけで、オルガンは教会で、チェンバロはサロンで、クラヴィコードは個室で使われていた。ピアノが発明された後も、18 世紀末まではチェンバロが主流で、クラヴィコードは 19 世紀前半まで広く家庭で使われていた。

(3) ピアノの誕生まで

ピアノを世界で初めて考案したのは、イタリアのフィレンツェでチェンバロの製作をしていたバルトロメオ・クリストフォリ (Bartolomeo Cristofori 1655-1731) である。音楽を愛したメディチ家トスカーナ大公子フェルディナンド・デ・メディチ (Ferdinando de' Medici 1663-1713) に仕えたチェンバロ製作・調律師クリストフォリは、1700 年前後¹⁰⁾ に今日のピアノの原型となる全く新しい鍵盤楽器を製作した。弦をはじくのではなく、革で包んだハンマーが弦をたたく原理の「クラヴィチェンバロ・コル・ピアノ・エ・フォルテ (Clavicembalo col piano e forte) ピアノフォルテ、ピアノと略されるようになる)」と呼ばれたこの楽器は、チェンバロと異なり、指のタッチで音の強弱を表現することができる画期的なものだった。

構造的にピアノのアクションには、①鍵盤上のスピードをハンマースピードに拡大変換する機能、②ハンマーが弦を叩いた後、ハンマーを自由に動かす機能 (エスケープメント機能)、③弦から戻ったハンマーを固定させるバックチェック機能、④弦振動を止めるダンパー機能、の 4 つが必要である。クリストフォリの楽器には、この要素が全て含まれていた。クリストフォリの優れた職人技により発明されたこのアクションは豊かな表現を可能とするもので、世紀の発明とも言われている。

9) ピアノの弦の振動を止める仕組み

10) 前問孝則・岩野裕一(2001)p.65 では 1968 年と記載されている。1700 年という説もあるが、これは「アルピチェンバロ」と呼ばれる弱音と強音を出せるハンマーを持った楽器。いずれにしても 1700 年前後であることは間違いないと言われている。

この楽器の評判はすぐに伝わり、スペインやポルトガルにも輸出された。もっとも18世紀末まではクラヴィコードやチェンバロが主流だった。18世紀半ばはイタリアオペラの全盛期で、劇場の公演にはチェンバロが不可欠だったため、イタリアではオペラの演奏に向かないフォルテピアノは普及しなかったが、ドイツではその表現の豊かさが歓迎されることになった。その契機となったのは、1711年にシピオーネ・マッフェイ侯爵（Scipione Maffei 1675-1755）が、クリストフォリの発明したピアノフォルテはチェンバロに代わる楽器として注目されると書いた論文を“*Venetian Giornale de' letterati d'Italia*”に掲載したことであった。これが1725年にドイツ語に翻訳され、この記事を目にしたドレスデンのオルガン職人ゴットフリート・ジルバーマン（Gottfried Silbermann 1683-1753）が触発され、1730年にピアノ製作を開始した。ジルバーマンは既に著名な楽器製作者で、オルガンだけでなく様々な楽器を製作していた。1730年代にジルバーマンのピアノを見せられた音楽家バッハ（J.S. Bach 1685-1750）は、ピアノの音色を評価はしたものの、高音の弱く弾きづらいと指摘したという。ジルバーマンはこれを受け、改良を進めていった。自らもフルートを演奏するなど音楽を愛するプロイセンのフリードリッヒ2世（Friedrich II 1712-1786 フリードリッヒ大公）がこの新しい楽器に興味を示し、ジルバーマンを支援した。大公はジルバーマンに15台のピアノを作らせ、これらはサンサーシ宮殿のほかベルリン周辺の大公の城に置かれ、演奏が楽しまれた。1747年にバッハがフリードリッヒ2世に献呈されたジルバーマンのピアノを試演したことが知られている。

4. 近代ピアノへの道のり

(1) 概要

チェンバロなどの鍵盤楽器製作から移行した初期のピアノメーカーのほとんどは小規模な工房だった。18世紀の後半ウィーンはピアノ製作の中心となり、ロンドンでもピアノの改良が進んでいった。イギリスでピアノ製作が発展したのは、1770年代から戦費や華美な宮廷文化のためドイツやオーストリアの宮廷の財政状況が極めて悪化していたことに加え、オーストリアのマリア・テレジアとプロイセンのフリードリッヒ大王の間で3回に渡るシュレジエン戦争や、7年戦争を起こしたことで、ドイツの製作者たちが難を避けビジネスチャンスのあるイギリスに渡ったことによる。ジルバーマン以降ピアノの製作は2つの流派に分かれ、それぞれウィーン式アクション、イギリス式アクションと呼ばれるようになった。ウィーン式とイギリス式のピアノは楽器のアクションや響きが異なるが、これは演奏方法だけでなく、音楽の違い、様式の違いを表すものでもある。

19世紀後半になるとイギリス式が主流となり、現在製造されているピアノのほとんどがイギリス式アクションを取り入れている。イギリス式アクションは、エラールがフランス革命を避けて産業革命期でビジネスの可能性の高いイギリスに渡り、レペティションレバーによるダブルエスケープメント機構を開発したことで、原理的には完成形となった。更に1848年の革命の際、ドイツからアメリカに渡った一家がスタインウェイ&サンズ社を設立し、数々の改良を進め、大ホールでの使用に

耐えるコンサート用のピアノに仕上げていった。

(2) ウィーン式アクション

①発達の過程

ヨーロッパでは1770年以降、ウルムのクリストフ・フリードリッヒ・シュマール（Christoph Friedrich Schumahl 1739-1814）、レーゲンスブルグのフランツ・ヤコブ・シュペート（Franz Jakob Späth 1714-1786）、ウィーンのアントン・ヴァルター（Anton Walter 1752-1826）などの製作者が活躍していたが、特にその後のピアノの発達に大きな影響を与えたのは、ヨハン・アンドレアス・シュタイン（Johann Andreas Stein 1728-1792）であった¹¹⁾。

シュタインは1728年ヒルデスハイムに生まれ、父はオルガン製作者だった。父親のもとで修業した後、ストラスブルグでピアノを作っていたジルバーマンの甥ハインリッヒ・ジルバーマン（Heinrich Silbermann 1722-1799）に師事し、1751年にはアウブスブルグで工房を構えた。シュタインは、ジルバーマンのメカニズムに改良を加えて「ウィーン式アクション」を創案し、華麗な動きを得意とするピアノを誕生させた。ウィーン式は跳ね上げ式のアクションで、ハンマーが演奏者側に向いている。ハンマーシャंकが鍵盤の上に直接乗っており鍵盤とハンマーが直結しているため、軽いタッチでハンマーが敏感に反応し速いパッセージが弾きやすかったが、強い音は出せなかった。当時、演奏者の意図通りに音が出ないピアノが多い中で、シュタインのピアノは動作が均一で、次の打鍵への準備ができるエスケープメント機構を持っており、明らかに性能が優れていたという。それまでシュペートのピアノを気に入っていたモーツァルトも、シュタインのピアノの性能のよさを認め、シュタインのピアノを愛用して多くのピアノ曲を残している。

シュタインの工房は、ヨハン・アンドレアスの死後、娘のナネッテ・シュトライヒャー（Nannette 1769-1833）が弟マテウス・アンドレアスと共に工房を経営したが、1793年にナネッテがドイツのピアニストでピアノ製作者だったヨハン・アンドレアス・シュトライヒャー（Johann Andreas Streicher 1761-1833）と結婚すると、1794年には父の顧客リストを頼りにウィーンに移り住んで製作を続けた。ナネッテは、夫や息子のヨハン・バプティスト（Johann Baptist 1796-1871）をパートナーとしてピアノ工房の名を上げ、後にはヨハン・バプティストが工場を仕切ようになり、多くの特許を取得して世界的に有名なメーカーとなっていった。ナネッテとアンドレアスはピアノ製作者だったばかりでなく、プロモーターの役割も果たしてきた。はじめは彼らのマンションを会場とし、1812年からはピアノサロンに場所を移して、多くのコンサートを企画し若手演奏家を育てていった。音楽家ベートーベン（Ludwig van Beethoven 1770-1827）もシュトライヒャーのピアノを高く評価していた。シュトライヒャー夫婦とベートーベンとは生涯に渡り親密な関係を維持し、ピアノを提供するだけでなく、ナネッテはベートーベンの病気の看病や生活の世話などプライベートな部分でも

11) http://maelzels-magazin.de/2001/1_03_spaeth.html (2010.4.30 参照)

ベートーベンを支援していたという。このように当時から、ピアノメーカーと音楽家の結びつきが非常に強かった。

ウィーン式アクションは、このほかアントン・ヴァルター (Anton Walter 1752-1833)、コンラート・グラーフ (Conrad Graf 1782-1851)、ミヒャエル・ローゼンベルガー (Michael Rosenberger 1766-1832)、ペーター・ローゼンベルガー (Peter Rosenberger) などに受け継がれ、1830年代に入るとコンラート・グラーフ (Conrad Graf)、ベーゼンドルファー (Bösendorfer) などのメーカーが深くて柔らかい音質と華やかさを持った楽器として完成度を高めていった。これらの楽器はドイツ・ロマン派の音楽にもつながっていった。ウィーン式のアクションはチェルニー (Carl Czerny 1791-1857)、ショパン (Frédéric François Chopin 1810-1849)、シューマン (Robert Alexander Schumann 1810-1856)、メンデルスゾーン (Jakob Ludwig Felix Mendelssohn Bartholdy 1809-1847) などの音楽家に愛用された。

②ウィーンの主要メーカー：ベーゼンドルファー¹²⁾

ベーゼンドルファーは、1828年イグナツ・ベーゼンドルファー (Ignaz Bösendorfer 1794-1859) によって創業された。イグナツは名匠ヨーゼフ・ブロッドマン (Joseph Brodmann 1763-1848) のもとで19歳より15年間修業をした後ウィーン市からピアノ製造の許可を得て独立した。1830年にはオーストリア皇帝から初の宮廷御用達ピアノ製造者の称号を授けられた。ベーゼンドルファーは、当時ピアニストとして活躍していたフランツ・リスト (Franz Liszt 1811-1886) により一躍有名になった。リストはエネルギッシュな演奏のため、演奏会が終わる頃にはピアノが使えなくなることが多かったが、ベーゼンドルファーはリストの演奏に耐える唯一のピアノとして、活発なリストのソロ演奏活動と共に、世界中にこのピアノのブランドが知れ渡っていった。その後のアメリカのスタインウェイを中心とした開発によりピアノの大音量化が進むなかで、ベーゼンドルファーはピアノニッショを美しく出すことにこだわり、手作業での製造を続けてきた。音楽活動が盛んなウィーンでは、ベーゼンドルファーホールで開催されるコンサートが社交場の一つとなっていた。1859年には息子のルードウィヒが継いで世界的な企業へと成長したが、1909年にファミリービジネスは終焉し、銀行家カールフッターシュトラッセ (Carl Hutterstrasser) に引き継がれた。ベーゼンドルファーのピアノは「ウィンナートーン」と呼ばれる高貴な深みのある音が特徴¹³⁾で、各国の貴族・王室などに納められてきた。

その後ベーゼンドルファーが現在に至る経緯を見ると、1966年にアメリカのキンボール (Kimball¹⁴⁾) 社の経営傘下となるが、2002年オーストリアの銀行グループ BAWAG P.S.K. が株式を取

12) スタインウェイ、ベヒシュタインと並び御三家と呼ばれる。スタインウェイはピアノの鉄骨を、ベーゼンドルファーは箱を、ベヒシュタインは響板を鳴らすと言われる。

13) <http://www.yamano-music.co.jp/docs/hard/ginza6f/gp.jsp> (2010.4.30 参照)

14) 1857年シカゴで創業。ピアノ市場の衰退から1996年にピアノ生産は中止し、現在はエレクトロニクスと家具の企

得し資本が本国に戻った。しかし 2007 年に再び経営難に陥り 2008 年よりヤマハの小会社となった。手作業での生産のため生産台数は創業から 180 年の歴史の中で、現在までに約 48000 台と極端に少なく、スタインウェイの 10 分の 1、ヤマハとの比較に至っては 100 分の 1 の生産量しかない。1 台にかかる時間は約 62 週間、整音・調律には 8 週間かけられている。

(3) イギリス式アクション

①ブロードウッド

ドイツでは 1753 年にゴットフリート・ジルバーマンが亡くなり、ドイツとオーストラリアの間に 7 年戦争（1756-63）が勃発した。この戦争で、ザクセン地方のピアノ製作は大きく打撃を受けたことから、戦争の動乱を避け、1760 年ジルバーマンの 12 人の弟子たちはドイツの提携国であるイギリスに渡った。その中で特に優秀だったヨハネス・ツンペ（Johannes Zumpe 1735-1783）は、ロンドンのハープシコード製作者バーカット・シュディ（Burkat Shudi 1702-1773）¹⁵⁾ の工房に入り、ジルバーマンのピアノを改良し、ペダル機構を取り入れるなど改良を重ねていった。ツンペは 1762 年にイギリス式シングルアクションの打弦機構を考案し、現在のピアノの土台となる小型のスクエア・ピアノを完成させた。イギリスのピアノはハンマーが重く音は現在のピアノに近かったが、アクションに関してはウィーン式よりはクリストファーが発明した初期に近いものを使用していた。現代のハンマーアクションと同様の向きで、ウィーン式とは反対である。ハンマーシャンク¹⁶⁾の部品は簡単なもので、連打するには問題もあったが、突き上げ式と呼ばれハンマーが途中から鍵盤と独立に運動することから、強い打弦に有利だった。後に、連打や弱打などへの対応を改良して現代のハンマーアクションにつながっていった。音質・タッチともに素晴らしく、家庭向きのスクエア・ピアノは評判を呼び、アダム・ベイヤー（Adam Beyer 1774-1798）など多くのドイツ人製作者がロンドンに渡った。

ツンペのイギリス式アクションに弦の弾力を加え、フレームを強くするなどの改良をおこなったのがイギリスのジョン・ブロードウッド（John Broadwood 1732-1812）であった。ブロードウッドは、1761 年にツンペのいたシュディの工房に入り、シュディの娘バーバラ（Barbara）と結婚して、1773 年には工房を継ぎブロードウッド社（Broadwood & Sons）とした。このスクエア・ピアノはホッパーでハンマーを突き上げることから、「突き上げ式」と呼ばれるアクションだった。この突き上げ式アクションにより、一層重厚感のある音と響き、コントラストをつけた音色が可能になった。駒の仕掛けや音を持続させる右の足ペダルも開発した。ブロードウッドはベートーベンに自社の楽器を認めてもらうために、ピアノをロンドンからトリエステまで船で運び、そこから荷馬車でアルプスを

業となっている。

15) 1718 年に 16 歳でスイスからロンドンに来て、Hermann Tabel のチェンバロ工房に弟子入りした。Tabel は 17 世紀の著名チェンバロ製作者アントワープの Ruckers で学んだ製作者であった。

16) ハンマーヘッドが取り付けられている腕の部分

越えて360マイル運ばせたという¹⁷⁾。ベートーベンがこの音量のあるピアノという楽器に強い魅力を感じ、作曲のためにピアノメーカーに次々と改良を促したことで、ピアノは完成度を高め、より高度な演奏テクニックを可能とするようになっていった。ベートーベンは積極的にピアノの改良に関与し、より大きい音量、広い音域を要求し、その結果6オクターブ半のピアノを実現させた。ピアノのための優れた楽曲は19世紀のシューマン、ショパン、リストに引き継がれ作曲されていくが、これらの音楽家もブロードウッズの楽器を愛用していた。

②エラールのダブルエスケープメント

ストラスブルグに生まれたセバスティアン・エラール (Sebastian Erard 1752-1831) は、父親の死後、16歳でパリに出てチェンバロメーカーで働くようになり頭角を現わしていった。1777年には最初のスクエア・ピアノを製作し、急速に製作者としての名声を高めていった。台頭するエラールに対しては同業からの事業妨害もあったが、ルイ16世が個人的に介入してこれを収めたという。マリー・アントワネットの庇護を受けていたエラールは、フランス革命が勃発するとパリでの事業が難しくなり、1792年ロンドンで工房を設立し、1796年それまでのイギリス式アクションのピアノに改良を加えた初のピアノを製作した。1801年にはロンドンでピアノのアクションを改良するための特許を獲得し、1821年にはダブルエスケープメント機構のアクションを発明した。このダブルエスケープメント突き上げ式のアクションはフランス式と呼ばれ、1851年パリにピアノ工場を設立した優れたピアニスト、アンリ・エルツ (Henri Herz¹⁸⁾ 1803-1888) によって改良が進められた。このアクションは現代のグランドピアノにも使用されている。鍵盤が上がってきている間にハンマーが元に戻り、次の打弦動作を繰り返せるようにすることで、鍵盤がピアニストのタッチに敏感に反応するようになり、より早い連打が可能になった。ロンドンのアクションを土台としながらも、ウィーン式アクションの軽やかさとロンドンのアクションの速さと堅牢さを併せ持つ優れたアクションだった。1795年フランスに総裁政府が成立すると、エラールはパリに本拠地を移し、ナポレオンの庇護を受けると同時に、イギリスではジョージ4世の庇護も受け、パリとロンドンでイギリスとフランス両国の技術のよさをうまく取り入れたピアノを製作¹⁹⁾ するようになった。ロンドンの工場は、その後1890年までピアノ製造を続けた。

19世紀初頭からパリはピアノ演奏のメッカとなっていた。パリでは6軒に1軒がピアノを持っていたとも言われている²⁰⁾。19世紀半ばにはパリが音楽文化とピアノ製造技術のイノベーションの中心となり、エラールとプレイエルの二大工房が台頭した。ショパン、リスト、タールベルグなどの

17) Lieberman (1995) 邦訳版 p.33

18) オーストリア生まれパリで活躍したピアニスト・作曲家で、エラール、プレイエルとも比較される優れた楽器を製作し、1855年のパリ万国博覧会では1等賞を獲得した。

19) エラールはハープの製作にも力を入れていた。

20) スメソニアン美術館 パトリック・ラッカー「ピアノ、その300年の歴史」

ピアニストがパリにやってきたことで、ピアノは更に進化を遂げていった。彼らの技巧はエラールの改良に影響を与えていった。神童と呼ばれるリストがパリに出て来たときに、エラールはリストの家の近所に住んでいた。エラールはリストにピアノを提供し、リストは各地でピアノのリサイタルを開いてエラールの楽器を広めていった。当時エラールは最も完成度の高い楽器であり、明快な音が特徴だった。ピアノの魔術師と呼ばれ超絶技巧のリストはピアノの可能性を大きく広げていった。もっともリストのエネルギッシュな演奏にエラールのピアノの弦は切れることが多く、リストはより頑丈なベーゼンドルファーのピアノに喜んだという。

③フランスの主要メーカー：プレイエル

プレイエル（Pleyel）は、1807年にパリで創業された。ハイドンに師事した作曲家として知られるイグナース・ジョセフ・プレイエル（Ignas Pleyel 1757-1831）によって、この年最初のピアノが製造された。イグナースはオーストリアの生まれで、早くからその才能を認められウィーンで学び、イタリア留学、ストラスブルグの楽長を経て、1795年、38歳でパリに定住するようになり、ハイドンの弦楽四重奏曲やミニチュア・スコアを出版する音楽出版社を始め、1807年にピアノメーカーとなった。会社はその後、1813年にはピアニストとして知られる息子のカミーユ（Camille 1788-1855）に引き継がれ、カミーユはロンドンでブロードウッドの工法を学び、父親の工場で修業を積んだ。ピアニストのカルクブレンナー（Friedrich Kalkbrenner 1785-1849）をいち早く経営陣に引き入れ、コラード（Frederick William Collard 1772-1860）、クレメンティ（Muzio Clementi 1752-1832）などと共にピアノ製造技術を探求してイギリスの技術を導入し、近代化した工場を設立した。プレイエルのピアノは、自らも音楽家として活躍する経営陣が、開発に関し優れた音楽家の意見を積極的に取り入れていったことで作り上げられたものであった。新たに、鋳型による鉄骨（1826年）、合板による響板（1830年）などが試された。プレイエルのホールには、カミーユやブレンナーを慕って多くのピアニストが集まってきた。その中にはショパンも含まれていた。

22歳でパリデビューをしたショパンは、大きなホールよりも収容人数200名程度のサロンでの演奏を好み、繊細なタッチでピアノ曲を作曲していった。パリで当初使用したのはエラールだったが、カミーユと友人だったショパンは、プレイエルのピアノを譲り受け愛用した。派手すぎない軽いタッチのピアノで、ピアノの詩人と呼ばれるショパンの微妙なニュアンスを表現しやすい楽器だった。ピアニスト仲道郁代はショパンの愛用した当時のピアノを弾いて、「このプレイエルはフラジャイルに見えるが、実は気持ちを入れるととても豊かな音も出すことができる素晴らしいピアノだ。今まで何故だろうと思ってきた、ショパンの曲に書かれたペダル記号や指使いも、この楽器で演奏するとなるほどと思う」²¹⁾と述べている。それ程、当時のピアノと現代のピアノとはタッチや音の出方も異なる。巨大な演奏会場には音量が足りないが、当時ショパンが好んだサロンでの演奏には十分な

21) 2010年3月2日 BS1 放送「仲道郁代 ショパンのミステリー特別編」

音量を持つデリケートながら奥の深いピアノである。

経営はその後 1855 年にオギュスト・ヴォルフに経営権が引き継がれ、65 年には 55000m²の工場を設立、最盛期の 1866 年には年間 3000 台のピアノを生産した。87 年にはヴォルフの義息子でエンジニアだったギュスターブ・リヨンが引き継ぎ、製造を近代化する。1927 年にはサル・プレイエルが建設され、パリの音楽文化の中心となった。サル・プレイエルは、1934 年経営破たんによりホールはクレディリヨネに買収されたが、その後事業家の所有を経て、2006 年サル・プレイエルとして再開した。

本体はリヨンが経営から退くとともに 1961 年ガヴォーとエラールを合併するが、経営が破綻し、1971 年にドイツのシンメルに買収されプレイエルのブランドは工場をドイツに移転する。もっとも、北フランスにてフランス政府が援助してラモー（Rameau）の名で生産を開始し、1994 年にラモーグループが 3 ブランドを買取る形で 1996 年 Pleyel&Co. とし、名称もフランスピアノ製造株式会社（Manufacture Francaise De Pianos）となった。その後アラン・フォンにより運営されてきたが、経営不振から、2007 年からはパリ郊外の工房にて受注生産に切り替え、年間 15～20 台のピアノを生産するに留まっている。

(4) 近代ピアノの確立

大陸とロンドンを往復する音楽家は、イギリス式、ウィーン式双方のアクションの発達に大きな影響力を持っていた。ロンドンに行ったハイドンがイギリスのピアノは音域が広いことをウィーンの製作者に伝えたことが、ウィーン式のピアノの音域を広げることに繋がった。ベートーベンもチェンバロが主流の時代に生まれたが、1792 年にボンからウィーンに移り、ウィーンではじめてピアノという楽器に出会った。この頃、ピアノメーカーは競って音楽家にピアノを寄贈していた。ベートーベンは 1790 年代にヴァルター製、1803 年にエラール製、1817 年にブロードウッド製、晩年にグラーフ製を入手している²²⁾。ピアノという発展途上の楽器に対する音楽家の不満を反映させることが、ピアノの進化につながっていった。そして 19 世紀初頭になるとウィーン式の代表格シュトライヒャーはイギリス式のよさを認識し、これに匹敵するアクションを開発、イギリス式のエラールもウィーン式の利点を生かすように努めるようになった。このように、ピアノの製作者たちは演奏家の意見をうまく取り入れながら、メカニズムの改良を進めていった。

西原（1995）によれば、18 世紀末のピアノ製作は全て小規模工房で、シュディもシュタインも年間 20 台程度の生産量だった。これが 1800 年代初期には、イギリスのブロードウッドが年間 400 台以上生産するようになり、家庭用のアプライト・ピアノの販売に成功したことで、1850 年代になるとブロードウッドを中心としたイギリス勢がピアノ業界で君臨し、イギリスでは年間 25000 台のピアノが生産されるようになった。このうちの 2 万台がアプライトであった。19 世紀半ばのピアノ工

22) 音楽現代「楽器の発達と作曲家・作品の相関関係」p.101

場の86%が工員10人以下の小規模工房で、300人以上いるピアノ工場は12社だった²³⁾という。フランスのエラールは年間1000台程度の生産を継続してきたが、1890年代には2000台を生産するようになった。プレイエルも1860年代まで1000台程度だったが、1910年には3000台の生産体制となった。1850～60年代のドイツのメーカーの生産台数は少なく、比較的規模大きいブリュートナーでも70年代になって800台を生産する程度だった。ピアノの製作には木工技術や鋳物技術などによる様々な部品が必要で、産業技術の発達とともにイノベーションが重ねられていった。イギリスは産業革命によりピアノ製作の中心地であったが、1850年代になるとドイツからアメリカに移ったスタインウェイをはじめ、ベルリンのベヒシュタイン、ライプチヒのブリュートナーが現れ、ピアノを更に完成度の高い楽器に仕上げていった。特にその中で金属フレーム、交差弦、フェルトハンマーなど多岐に渡るアメリカの速い改良スピードに、ヨーロッパのピアノメーカーは戸惑い、アメリカのピアノのスタイルに切り替えるメーカーも現れるなど、アメリカのピアノが世界で躍進していくようになった。1870年代にはイギリス、フランスメーカーが勢力を維持してはいたものの、19世紀後半になるとアメリカで現代のピアノの形が完成することになった。1900年からはアメリカの大量生産と世界戦略の時代に入り、ヨーロッパでもドイツでは2千台以上を生産するメーカーが4社、1000～2000台が7社と工場は規模化し、1910年には10万台を生産するようになった。伝統を継承することにこだわったブロードウッドなどのイギリスのメーカーは、技術革新という面では完全にアメリカに遅れを取り、ヨーロッパではウィーンのベーゼンドルファー、シュトライヒャー、フランスのエラール、プレイエル、エルツといったメーカーがその伝統的製法を継承していった。

このような推移の中で、ピアノの構造的な変化を見ると、まず低音弦と高音弦を交差させる交差弦が1820年代にフランスのジャン＝アンリ・パープ (Jean-Henri Pape 1787-1875) により考案された。当時のピアノは弦が真直ぐに張られており(平行弦)、ピアノの長さが弦の長さの限界だった。音を大きくするための工夫の中で考えられたのが交差弦で、低音部の弦をそれより高い音域の弦の上に交差させて収納させることで弦が長く張ることができるようになり、平行弦よりも音量が増すと共に、弦を交差させることで響きが交り合って豊かな響きが出るようになった。交差弦によりフレームには強い張力がかかるようになったため、従来の木製のフレームに代わって、1820年頃にはブロードウッド社が金属フレームを試作、1825年にボストンのオルフェウス・バブコック (Alpheus Babcock 1785-1842) が本格的に開発に臨み、1829年からワンピースの単一鋳造による製造を始めた。バブコックはその後チッカリング (Chikering & Mackays²⁴⁾) で働くようになり、1843年に初のグラウンドピアノ用鉄フレームで特許を取得した。従来の音色にこだわったヨーロッパでは、金属フレームは最小限の補強にとどめる傾向があり、交差弦に対しても批判的だった。他方、アメリカでは鉄のフレームに改良を加え、複雑な支柱構造と大小さまざまな穴による音響効果への工夫がスタイン

23) 西原 (1995) p.46

24) チッカリング社は Chikering & Company から Chikering & Mackays, Chickering & Sons と名称を変更してきた。

ウェイ社により進められ、1859年ヘンリー・ジュニアがアメリカのグランドピアノ用の特許を取得した。ピアノが協奏曲によってオーケストラとの共演するようになり、一層華麗で技巧的な音楽が求められるようになると、ヨーロッパのメーカーも19世紀後半になってようやく金属フレームを採用するようになった。フェルトのハンマーは、それまで使用されていた皮に代わって1826年にジャン＝アンリ・パープによってピアノに使われるようになった。最近では化学繊維の発達で弾力性に富むアクリル繊維を用いたニードルフェルトも使用されている。また、ソステヌートペダルが1844年にジャン・ルイ・ボワスロ (Jean Louis Boisselot) により発明され、1874年スタインウェイ社によって改良された。

ピアノの弦は1785～1815年頃にスクエア・ピアノの低音弦に巻線が採用されるようになった。弦を長くするか太くすることで低い音を出せるが、太さを変えないとピアノの全長は7～8m必要となり、太い弦にすればフレーム強度が不足することや、振動減衰が早く響きの時間が短いといった問題があった。しかし巻線にして質量を増し低い周波数を出しやすくすることで、適度な寸法の中で低音を出せるようになった。それまで使われていたニュルンベルグ・ワイヤーに代わり、強度のある針金として1819年にブロックドンがダイヤモンドダイスとルビーダイスを発明し、このダイスを使用した初のワイヤーがブロードウッド社のピアノ弦に用いられた。1830年頃に英国バーミンガムのウェブスターが開発したスティール弦が、30年代にドイツで技術改良されていった。1835年にはボエームが低音弦に巻線によるスティール弦を使用し、1853年になると英国のウェブスターとホースフォールがパテンチング(熱処理法)による高炭素鋼線を製造、1893年にはニュルンベルグのペーデルマン製のピアノ弦がシカゴ博覧会で優勝²⁵⁾するなど、技術開発が進められた。真鍮線や鉄線に代わる高強度のスティール弦の発明により、ピアノの音量は大幅に増大した。

(5) 19世紀に出現したピアノ3メーカー

19世紀半ばはロマン派音楽の全盛期であった。ロマン派の音楽では感情が重要視され、多様な響きのダイナミックスが求められていた。1853年にスタインウェイ、ベヒシュタイン、ブリュートナーの3メーカーが創業されたことで、ピアノ業界には新たな世界地図が出来上がった。

①アメリカの主要メーカー：スタインウェイ

スタインウェイ & サンズ社は、ドイツからの移住したヘンリー・スタインウェイ (Henry Engelhard Steinway 1798-1871) とその息子たちにより、1853年にニューヨークのマンハッタンに設立された。父親のヘンリーを設計長とし、息子たちウィリアム (William 1835-1896 初代社長) が響板の接着、チャールズ (Charles 1829-1865) がアクションと調律、ヘンリー・ジュニア (Henry Jr. 1830-1865) がアクションの仕上げと研磨を受け持った。当時10歳だったアルバート (Albert 1840-

25) 強度的には現代のピアノ線と遜色ないものであった。(鈴木金属工業「二つの革命とピアノの発達」)

1877))は後にソステヌートペダルで4つの特許を取得している。スタインウェイでは、イギリス式アクションのエラールをモデルとして製作を開始したが、スクエア型のピアノにそれまでの木製プレートに代わって金属プレートを採用し、これにより音量が大幅に増大した。

当時アメリカでは消費欲の強い中流階級が台頭し、音楽文化が浸透してきていた。家庭には客間の必需品としてピアノが置かれ、中流階級の女性たちはその上品なイメージからピアノを習うようになっていった。スタインウェイの創業時、アメリカで最も大きなピアノメーカーは1823年にジョナス・チッカリング (Jonas Chickering 1798-1853) が始めたボストンのチッカリング社で、5階建ての工場に500人の工員を雇用し、年間約2000台のピアノを製造していたが、置き場所を取らないスタインウェイのスクエア・ピアノはアメリカの中産階級にヒットし、スタインウェイはアメリカのピアノの9割のシェアを獲得するようになった。当時、南北戦争までにアメリカで製造されたピアノの97%がスクエア・ピアノだった²⁶⁾。1854年のピアノ販売台数は74台だったが、1855年にワシントンDCのメトロポリタン職工協会展に出品したセミグランド・ピアノが「優秀作品賞」を受賞し²⁷⁾、1856年には販売数が208台となって、スタインウェイ社の売上は約3倍に膨らんだ。万国博覧会の先駆けとなる大博覧会で受賞することは宣伝効果も高く、競合のチッカリング社と共に金メダルを競いあった。

スタインウェイ親子が独自のグランドピアノを作るようになったのは1856年である。同年のニューヨークのクリスタルパレス博覧会では競合のチッカリングに敗れ、銀メダルに留まったが、その後改良を続け、大ホールに十分な音量明瞭な音色、速くて繊細なタッチを実現するグランドピアノに仕上げていった。既にバブコックが1825年にスクエア・ピアノ用のワンピース鑄造の金属プレートで特許を取得しており、ピアノは従来に比べ力強い音が出せるようにはなっていたが、鑄鉄は薄い金属音になりがちだった。ヘンリー・ジュニアは金属フレームを改造し、プレートの形を変え金属性の音を取り除くと共に、1828年に既にパープによってアップライトで試されていた交差弦を、1859年グランドピアノにも初めて適用させた。響板の中心にブリッジをもってくることで、豊かで力強い音を実現させた。この当時アメリカでは、ヨーロッパと異なり音楽ホールもまだ少なく、屋外での演奏が多かったために、ピアノには音量が求められていた。またアメリカでの製造という点では、それまでのヨーロッパでの伝統や図面に手を加えることに対する圧力が少なかったことも手伝って、スタインウェイは遠音の張るピアノへの改良を大胆に推進させていくことができた。ヘンリー・ジュニアは、ハンマーの流れを速く簡単に繰り返せるようにアクションの反応も改良した。1855年以来、スタインウェイがアメリカやヨーロッパの展示会で金メダルを獲得すると、スタインウェイの国内での名声は高まり、1867年にパリ万博で大賞を取ると世界的名声を獲得するようになった。1860年にはマンハッタンの北側に工場を移転し、最新の工業技術を取り入れて、ピアノ製造を

26) Lieberman (1995) 邦訳版 p.17

27) Barron (2006) 邦訳版 p.153

手工業から工場生産へと変えていった。スタインウェイは、それまでの職人の勘に頼るピアノ製作から脱却し科学的な開発を進めることで、ヨーロッパのメーカーに代わって世界のトップメーカーとしての地位を確立していった。1862年ロンドンで開催された万国博覧会では、スタインウェイの交差弦式グランドピアノが世界8メーカーとともに金賞を受け、全米トップのメーカーとして認識させるようになった²⁸⁾。

1865年には、ドイツに残りピアノ製作を続けていた長男セオドア（Christian Frederick Theodore 1825-1889）が呼び戻され、ウィリアムが会社を取り仕切るようになった。ピアノを弾き、音楽を愛したウィリアムは、1866年にはマンハッタンのスタインウェイ・ショールームの隣に2000人を収容するスタインウェイホール²⁹⁾を建設した。聴衆には必ずピアノが並ぶショールームを通るように仕向け、ホールではスタインウェイのピアノを使用させた。これは既にパリでヨーロッパの老舗ブレイエルやエラールがおこなっていた宣伝方法だった。ウィリアムは音楽家との交流も深く、ヨーロッパで活躍していたアントン・ルビンシュタインを初めてアメリカに招聘した。1872年にはルビンシュタインがスタインウェイのピアノで全国ツアーを開始し、その後も1891年にはイグナチ・ヤン・パデレフスキ、1909年にはセルゲイ・ラフマニノフ、1928年ウラジミール・ホロヴィッツなど著名ピアニストに全国ツアーを展開させていった。19世紀後半から20世紀初頭にかけてのクラシック音楽全盛期のピアニストたちはニューヨークのスタインウェイを愛用した。その背景には19世紀後半のヨーロッパの政情不安と、貴族社会の崩壊による芸術のパトロンの不在により、優れた演奏家たちがアメリカに仕事を求めていたこともあった。大ピアニストたちの要望に従って、スタインウェイでは音色やタッチへの改良を進めていった。また、ロシアのアレクサンドル2世や銀行家ロスチャイルドなどにピアノを売るなど、ウィリアムはマーケティングの才覚を存分に発揮していった。スタインウェイは新たにクィーンに工場を設立し、従業員たちが住むスタインウェイ村も整備した。

創設者ハインリッヒ、ヘンリー・ジュニアの没後は、セオドアが開発・製造の責任者となってピアノの改良を続け、数々の特許を取得した。その後金属フレームや交差弦はヨーロッパのメーカーでも採用され、「スタインウェイ・システム」³⁰⁾と呼ばれるようになった。セオドアは34トンの強度に耐えるプレート用の金属も開発した³¹⁾。その後も木材のシーズニングに科学的分析を取り入れた品質管理や、交差弦³²⁾やハンマーの改良などで1857年から1887年までに55の特許を取得している。レギュレーション・アクション・パイロット（キャプスタンスクリュー）と呼ばれるハンマー

28) ブロードウッド、ブレイル、ベヒシュタインなど世界で8メーカーが1位を受賞。アメリカのピアノ製作技術は既に高く評価されており、アメリカから98の出品の中で80が賞を得たという。

29) ニューヨークの音楽文化の中心となって1891年にカーネギーホールが設立されるまでニューヨークフィルの本拠地でもあった。

30) ヘンリー・ジュニアを中心に開発された響板や鍵盤などを含め全体をまとめてスタインウェイ・システムと呼ばれたが、まもなく米国システムと呼ばれるようになる。100以上の特許によるシステムである。

31) この合金は後に、スタインウェイの鋳物工場で生産されるようになる。

32) 1860年 ヘンリー・ジュニアが交差弦式グランドピアノの設計で特許を取得。

を動かす部品を弦のほうに持ち上げる機構を調整できるようにした特許は、現代のグランドピアノのアクションの誕生とも言われている³³⁾。このようにスタインウェイではハインリッヒと息子のヘンリー・ジュニア、セオドアを技術開発の中心として、ウィリアム、チャールズ、アルバートなどのファミリー・メンバーにより近代ピアノへの開発が進められた。スタインウェイの持つ114の特許のうち約半数が設立以来40年間に取得されたものである。これらの発明は、巨匠と呼ばれるピアニストたちの要求に合うよう開発を進めたスタインウェイ一族の試行錯誤の結果である。その大半は、音響学・物理学者ヘルマン・フォン・ヘルムホルツ（Hermann von Helmholtz）などの協力を得て、科学的な研究を通じて発明されたものであった。スタインウェイの改良は政治的・経済的に恵まれていたニューヨークを拠点としていたからこそ実現したものともいえる。自由と金を求めて、優れた音楽家たちもニューヨークに集まってきていた。

このようにアメリカでピアノの改良が進む中で、ヨーロッパのメーカーにも変化が現れた。1873年のウィーンで開催された万国博覧会には、ドイツ66社、オーストリア48社が参加したのに対し、イギリスのメーカーは2社に留まっている。伝統的な製法にこだわっていたベーゼンドルファーも金属フレームを採用するようになり、フランスのプレイエルもスタインウェイを意識した新モデルを出展するなど、世界のピアノメーカーはスタインウェイに倣うようになって、ヨーロッパの伝統はアメリカの技術に屈服する形となった。

アメリカ市場を手に入れたウィリアムはイギリスに照準を合わせロンドンにスタインウェイ&サンズを設立、78年にはこれをスタインウェイホールとしてニューヨーク工場の製品のショールームに位置付けた。更に、ヨーロッパの製造拠点として、1880年にセオドアとウィリアムは自由港のため関税がかからずヨーロッパや南米への航路もあるハンブルグの古いミシン工場を借り受け、ピアノ製造工場を設立した。ドイツの工場は、ヨーロッパで販売するための為替レート、アメリカでの労働賃金の上昇、湿度の違い、配送コストなどの諸問題をクリアする目的で設立され、45%程度安くロンドン支店に供給できる目算があった。ロンドンのスタインウェイホールとヨーロッパ全体の統括を任されたセオドアは一族と緊密に連絡を取りながら、ニューヨークの標準に従って同型の製品ラインナップを製造していった。1909年にはベルリンに販売会社も設立した。ハンブルグの工場では1902年まではニューヨークから送られてきた完成部品を組み立てていたが、1907年にドイツで金属部品に関税がかけられるようになると、現地で鉄骨フレームを購入するようになった。更に1914年にはアクションのパーツもドイツでまかなわれるようになった。このようにして、次第にアメリカとハンブルグのスタインウェイは、独自の製法を採るようになり音色も異なるようになっていった。現在スタインウェイは、ニューヨークとハンブルグの2つの工場で製造されている。ハンブルグのスタインウェイは、ニューヨークで昔使っていた丸みを帯びたアームの縁を使用しており、音色もニューヨークのものとは異なる。塗装にも違いがあり、硬質で光沢のあるハンブルグ製の概

33) Barron (2006) 邦訳版 p.161

観は「硬くて金属質」な音の要因の一つとなっている³⁴⁾。

アメリカでは、ピアノ生産についてはそれまでのヨーロッパでの熟練職人による技術の蓄積に代わって、1870年頃から中産階級をターゲットとした量産・量販体制が進んできており、キンボール、ボールドウィン（Baldwin³⁵⁾）などのメーカーが低価格で良質なアップライト・ピアノを量産するようになっていた。アメリカのピアノ生産台数は1869年25000台だったのに対し、1910年には35万台になり³⁶⁾一般家庭への普及が進んでいった。アメリカにおけるピアノの製造は1905年に40万台でピークに達した³⁷⁾。その後は増減の波を繰り返しながらも減少を続け、1927年には20万台となった。もっともスタインウェイでは富裕層を対象に高額なグランドピアノを販売してきたため、経済不況との関連は薄くグランドピアノの売上自体は倍増していた。スタインウェイでは、当時アメリカで流行していた自動ピアノにおいて再生装置機構を作るエオリアン社と提携し、大衆市場への参入を図った。売上が好調だったことから新工場、新スタインウェイホールも建設し、家庭用のM型に加えて、更に小さいS型のグランドピアノの販売を始めるなど積極的な経営がおこない、アップライトの製造にも力を注ぐようになった。しかしテレビの普及とともに人々の興味が急速にピアノから離れ、生産量を大幅に下回る注文しか入らなくなっていった。

そして5代目社長ヘンリー・Z.（Henry Ziegler 1915-2008）を最後に、スタインウェイは一族による経営を離れ、1972年CBSに売却された。CBSからは投資に対する1割の収益が求められ、スタインウェイでは在庫を減らし、乾燥期間も短縮させざるを得なくなった。また、利益の多いグランドピアノに再び生産・販売を集中させた。その後1985年には投資家グループ³⁸⁾がCBSの楽器部門の数社を買取り、スタインウェイ・ミュージカル・プロパティーズ社が設立された。しかしピアノの需要が減退し全米の販売総数が10万台を下回った³⁹⁾こともあり、再度投資銀行家⁴⁰⁾に売却され、1995年には管楽器メーカーのセルマー社に経営権が譲られて、セルマー社は社名をスタインウェイ・ミュージカル・インスツルメンツと変更した。スタインウェイ・ミュージカル・インスツルメンツではグループ内ブランドを再編してコーン・セルマーを発足させ、ルブラン・グループを買収するなどして、世界最大規模の総合楽器製造・販売企業グループを形成する。ピアノ部門であるスタインウェイ&サンズではCBS下でのボストンピアノでのカワイとの提携、2003年頃から韓国と中国でエセックスブランドのピアノ製造をはじめするなどラインアップを揃えている。

34) Barron (2006) 邦訳版 p.95

35) 1862年にオハイオ州シンシナティに創業しアメリカ中西部の代表的なピアノメーカーとなる。その後ギターGibsonの子会社となったが、2008年に国内のピアノ生産は中止した。

36) 前掲孝則・岩野裕一 (2001) p.86 アメリカのピアノ生産台数 1869年25000台、1910年35万台

37) Barron (2006) 邦訳版 p.199

38) ボストンの弁護士ジョン・P. パーミンガムと弟ロバート (1960年代にテキサコに買収される前のニュー・イングランド最大の石油販売会社 ホワイト・フエル社のオーナー) が率いる

39) 94044台 (1995年実績)

40) カイル・カークランド (Kyle R. Kirkland) とダナ・メッシーナ (Dana D. Messina)

スタインウェイのピアノは1年がかりで製造され、1日の出荷台数はわずか10台である。150年前から年間4000台の製造で、通算59万台弱のピアノを提供してきた。「近代的な工場が3分の1で、職人の工房が3分の2。会社が機械それ自体の使用をしづっているわけではなくて、ピアノ作りの技が、機械化に決定的な制限をあたえている。それはまだ基本的に手作業」⁴¹⁾ というように、19世紀から20世紀にかけて生産性の向上をもたらした自動化による流れ作業方式を、今もって採用していない。北南米に出荷するアメリカの工場では従業員600人で年間2400台、日本も含めそれ以外の地域に出荷するハンブルグ工場では従業員450人で年間1300台製造している⁴²⁾。設立以来、設計図は金庫に入れられ、ピアノ作りのノウハウは現場で教えられてきた。塗装も入れると20工程弱に分かれており、セクションごとにピアノ・マイスターがいる。ピアノ・マイスターとはピアノを一人で製作することができる職人を指す。

世界で活躍するピアニストの99%⁴³⁾ がスタインウェイを愛用していることから、その品質の高さは証明されている。スタインウェイでは、世界で1300名のピアニストやアンサンブルをスタインウェイ・アーティストとして認めている。スタインウェイ・アーティストは、自分のコンサート用に「ピアノバンク」にある300以上（北米）のスタインウェイから好きなピアノを選ぶことができる。これらのピアノは、全米に広がるスタインウェイ代理店のネットワークで、コンサート用に調律され設置される。

②西ドイツの主要メーカー：ベヒシュタイン

ベルリンのベヒシュタイン（Bechstein）は、1853年にカール・フリードリッヒ・ヴィルヘルム・ベヒシュタイン（Carl Bechstein 1826-1900）によって創業された。14歳でピアノ職人だった義兄ヨハン・グライツ（Johann Gleitz）のもとに送られ、ドレスデンで修業の後、ベルリンのペロー（G.Pereu）工場に入りピアノ職人としての頭角を現した。その後1849年にはロンドンからフランスへと渡り、ヨーロッパのピアノ生産の中心地でピアノ製作について探求した。パリではアルザス出身のクリーゲルシュタイン（Jean George Kriegelstein 1790-1865）の工場に入った。クリーゲルシュタインは起業家としても成功を収めており、カールはそこで実践的な経営の基礎を学ぶことができた。1852年、ペローのマネジング・ディレクターとしてベルリンに戻ったが、その後1年も経ずに起業した。

カールは天賦の音楽的才能を持っていたという。ベヒシュタインのピアノは、ドイツの指揮者（ベルリンフィルの初代指揮者）でピアニストでもあったハンス・フォン・ビューロー（Hans Guido Freiherr von Bülow 1830-1894）にも認められ、ビューローは「ベヒシュタインピアノはピアニストにとって、ヴァイオリニストのストラディヴァリウスやアマティのようなもの」と述べている。

当時最も注目されていたピアニストはフランツ・リストだったが、リストの激しい演奏に耐えら

41) Barron (2006) 邦訳版 pp.214-5

42) スタインウェイ&サン社インタビューによる

43) 2009年実績

れるピアノがなく、リストは演奏会で一晚に何台ものピアノを必要としていた。ベルリンでリストのリサイタルを聴き、エラールのピアノが終演後には無残な姿となっているのを目の当たりにしたカールは、ピアニストに求められているタフで技巧的な演奏と繊細なタッチができるようなグランドピアノに向けて改良を進めていった。1857年には、ベヒシュタインのコンサート・グランドがリストのコンサートで紹介され、「フランツ・リストの演奏にも耐えられるピアノ」として有名になり、急速に販売量が増えていった。1862年ロンドンの博覧会で銀メダルを受賞している。

1860年代の終わりには300台のピアノを生産するようになっていたが、1870年から90年にかけてイギリスやロシアなどへの輸出量が増大し、80年にはベルリンに第2工場を設立した。1870年に400台だった生産量は、83年には1200台になった。デムリッツ湖の別荘は、作曲家やピアニストの社交の場として使われた。1885年ロンドンに支店を開き、その後サンクトペテルブルグにも開店した。1892年にはベルリンにベヒシュタイン・コンサートホールが設立され、ベヒシュタインはその製造技術で確固たる地位を確立していった。1897年にはベルリンのクロイツベルクに第3工場を設立する。ベヒシュタインは、各国の王室御用達ブランドとなった。

1900年カールの死後は3人の息子が後継者となり、1901年ロンドンにベヒシュタイン・ホール⁴⁴⁾、1903年にパリ支店を開設した。顧客を維持するために得意先には無料でピアノが譲渡された。第一次世界大戦が始まる1914年には工員数1100人、年間5000台のピアノを生産した⁴⁵⁾。1923年に株式会社となるが、輸出は関税の引き上げもあって販売は停滞する。1930年には化学者ヴァルター・ネルンスト (Walther Herman Nernst 1864-1941) の協力を得て世界初の電気ピアノを誕生させるが、1929年の世界恐慌はピアノ産業に大きな打撃を与えており、息子たちの間でカールの相続争いもあって経営は低迷した。ベヒシュタインは教養あるユダヤ人を主な顧客としていたため、ユダヤ人に対する迫害から大量の顧客を失い、第2次世界大戦ではイギリスとアメリカによる爆撃により工場が損壊して生産を一時停止した。

1945年に再開するもナチスドイツに協力したとして連合軍の管理下に置かれ、戦勝国アメリカのスタインウェイが台頭してピアノ業界の主導権を握るようになり、ベヒシュタインは栄光の座から退くことになる。東西の壁に隔てられたベルリンでは、優秀な職人を確保することが難しいこともあって、1954年南ドイツのカールスルーエとエッセルブロンに新しい製造施設を作るが、生産数は年間1000台に留まった。1963年にはボールドウィンに買収され、アメリカ企業の傘下となる。1986年にドイツのピアノ・マイスターであるカール・シュルツが経営権を買取り、再び経営権がドイツ人の手に戻った。職人たちは創始者ベヒシュタインの想いを再確認し、ヨーロッパ最高のピアノ製作の再起をかけた。

その後ツィンマーマン (Zimmermann 1884年ライブチッヒ創業) やホフマン (W. Hoffmann 1904

44) 第二次世界大戦中イギリス政府に没収され競売にかけられ、ウィグモア・ホールとなる

45) 前間孝則・岩野裕一 (2001) p.124

年ベルリン創業)などの伝統ブランドを買い取ってベヒシュタイングループとし、設備投資を強化した。グローバル競争に打ち勝つために1997年には株式を一般公開し、創業150年にあたる2003年には、高音域での音量が大きくなるようハンマーヘッドを大きくするなど、それまでのベヒシュタインのイメージを一新するほど大がかりな設計変更をおこなった⁴⁶⁾。

ベヒシュタインはリストにはじまり、作曲家ドビュッシーにも愛されたことが知られている。透明感のある音色は巨匠から絶大な信頼を受け、ルトスラフスキー、チェリビダッケ、ペンデルツキ、バーンスタイン、チックコリアと幅広いジャンルの音楽家に愛用されてきた。「ペダルを踏んでも濁りにくく、ふわりとした空気感の中にも芯をはっきりと持った響きを生み出す」⁴⁷⁾と評される。日本楽器(ヤマハ)の創業期に監督技師エール・シュレーゲルを招聘し、河合小市・岩崎幡岩らがピアノの製造技術を学ばせたことで、日本のピアノ製造にも大きな影響を与えてきたメーカーである。

③東ドイツの主要メーカー：ブリュートナー

ブリュートナー(Blüthner)は1853年ライプチッヒのユリウス・フェルディナンド・ブリュートナー(Julius Blüthner 1824-1910)によって創業された。ライプチッヒはバッハの生誕地でもあり、古くから音楽文化が栄えていた町で、ピアノ製作に関しても伝統があり Breitkopf & Hartel⁴⁸⁾など著名なメーカーが存在していた。

ユリウス・ブリュートナーは、ツァイツ(Zeitz)のHolling & Spangenburgなどで修業した後独立開業したが、彼のピアノはすぐに音楽愛好家の中で評判になっていった。友人のリストやワーグナーの助言を取りこみながら自己流で改良を進めていった。ユリウスの鋭い聴覚の持ち主で、整音に関しては右に出る者がいない程優れた感性を持っていた。ユリウスは80歳になるまで、生産される全ての楽器に自ら整音を施した。1872年にはブリュートナーのピアノの豊潤な音の源泉となる「アリコートシステム」で特許を取得した。ブリュートナーのピアノには、高音部には4本(通常は3本)の弦が張られおり、4本目の弦はハンマーで叩かれず、共鳴による倍音のために使用されている。

ブリュートナーのピアノは、メンデルスゾーンが指導していたライプチッヒの音楽院に納入されたことで急速に名声を広めていった。この音楽院は当時最も有名な音楽学校であって、モシエレス、プレイディ、ベンツェル、ラインネックなどの名教授の指導を受けに世界から若いピアニストが集まり、世界に散らばっていった。工房は急成長し、新しい機械の導入や蒸気を使った機械の導入な

46) 98年にはザクセンにあった姉妹工場を合併してハイテクと手作業を結びつけた製造方法を取り、99年にはベルリンにベヒシュタイン・センターを開設した。2003年韓国のサミックと資本提携をおこない、ソウルにベヒシュタイン・センターを開設、アジア、アメリカ、ヨーロッパ各国にもセンターを開設して世界市場の需要開拓に臨んでいる。2005年には、中国の上海にベルリン・ベヒシュタイン・ピアノ(上海)会社を設立、上海の工場では低価格帯のピアノを製造することになった。2007年にはチェコのボヘミアピアノの株式取得、キエフやニューヨークにベヒシュタイン・センターを置くなど積極的な海外戦略をおこなっている。

47) <http://www.yamano-music.co.jp/docs/hard/ginza6f/gp.jsp> (2010.4.30 参照)

48) 現在は楽譜出版で知られている

どの記事が新聞を賑わせた。当時はピアノのマーケティングにとって、見本市や展示会に楽器を出品し賞を獲得することと王室御用達になることが重要であった。ライプチヒ近郊の Merseburg での展示会に出品した後は、外国の展示会にも出品するようになり、最高賞を獲得していった。またブリュートナーはドイツ皇帝、ヴィクトリア女王、ロシア皇帝、デンマーク王、トルコのスルタン、ザクセン王などヨーロッパ諸国の王室に楽器を収めることでブランドイメージを高めていった。

当時ヨーロッパでは関税などの障壁もあって国内市場に集中していたが、ブリュートナーは早くから海外に輸出するために代理店ネットワークを整備していった。1876年イギリスに設立された代理店などその多くは現在も残っている。息子ブルノ（Bruno）はアメリカのチックリング社で働き、近代的な製造技術の情報を集めていった。ロベルト（Robert）は法律を勉強し、ハンス（Hans）は父とライプチヒの工場で働いた。1938年には飛行船に乗せる軽量のグランドピアノを製作して話題となった。1932年義息子のルドルフ（Rudolf）が会社に加わったが、43年第二次世界大戦で工場が焼失し、1948年まで生産することができなかった。その後も社会主義体制下の東ドイツでは設備投資やマーケティングが十分にできず、世界競争に遅れることになる。1972年ついに国営化されるが、イギリスでの修業の後1958年にピアノ製作者になった息子のイングベルト（Ingbert）が残り、1990年東西ドイツの統一を契機に会社は一族のもとに戻った。手工芸によるブリュートナーのピアノは、ショスタコーヴィッチ、ラフマニノフ、ルビンシュタインなど歴代のピアニストからも高い評価を受けている。

5. ディスカッション

このようにピアノはチェンバロやクラヴィコードから発展する形で改良が進められ、現在のピアノの形状は19世紀後半に完成形となった。初期のピアノは木製フレームのために弦の張りが弱く、響板の反応も弱かったため、チェンバロのように軽いタッチで弾かれていたが、次第に鍵盤の重いイギリスアクションが浸透してくると、ピアノはチェンバロの改良形を越え、新しい楽器として進化していくようになった。新しく足で踏むペダル、スチール弦、鉄骨フレームの採用、ダブルエスケープメントアクション、交差弦、フェルトハンマーなどが、工業技術の進展とともに開発されていった。

ピアノの発達には常に楽器を演奏する音楽家と共にあった。ウィーン式アクションは、鍵盤と連結したハンマーを押し下げることによって跳ね上げて弦を打つのに対し、イギリス式は鍵盤と連結していないハンマーを押し下げることによって下から突き上げて弦を打つ機構である。このアクションの違いから、ウィーン式が軽快で明るい音色を出すのに対し、イギリス式はタッチが重く、重厚な和音を奏でるのに適している。より繊細なシュタイン、ヴァルターなどのウィーンのピアノのアクションは、スムーズで叙情的な演奏に向いていた。バロック時代には製作者自身が楽器を音楽家に届けていたため、直にフィードバックが取りやすかった。このことはピアノの急速な発達につな

がっていった。音楽家はピアノという楽器自体の面白さに刺激を受け、より技巧的な表現力のある曲を作曲し、メーカーはその要望に合うように楽器を改良していった。同時に演奏者にも、チェンバロの即興音楽を主流とした軽いタッチに代わって、美しい音、複雑なパッセージ、ペダル技法、重厚な和音などといった演奏技術が必要とされるようになった。ピアノが誕生した頃に活躍していたバッハ、モーツァルトに始まり、ベートーベンが大きく影響を与え、リストやショパンといった音楽家たちがピアノを完成形に導いたと言える。

ピアノ誕生からの現在に至る歴史を振り返ると、ピアノの技術革新は、音楽を愛しピアノの開発に熱中した職人たちの発明によって進められてきたことがわかる。1819年のダイヤモンドダイスを使用した高抗張力弦の製作技術、1821年のエラーールによるダブルエスケープメントアクション、1825年バブコックのワンピースの鋳造フレームなどの開発は、ピアノの性能を格段に進化させ工業化に進む要因となったが、これらの過程で伝統を重んじるメーカーは衰退していくことになった。これらの開発技術を核に1880年頃には近代ピアノが確立する。産業革命による工業技術の進展はピアノの発達に不可欠だったが、もともとは小さなピアノ工場の技術者たちが、常に優れた音楽家との関わりを持ち、他のピアノ産地の情報収集をしてきたことがピアノ製造技術のイノベーションにつながった。大陸をまたいで活躍する音楽家はメーカー同士のコミュニケーションに大きな役割を果たしてきた。

1840年代のヨーロッパや1890年代のアメリカのようなピアノ導入期にはスクエア型のピアノが好まれたが、一般市民向けのアプライト・ピアノやコンサートのためのグランドピアノがこれに代わっていった。現在のピアノは既に完成形となって久しいが、家庭向けには、工業技術の発達による量産化がもたらした廉価なピアノの普及が進んできた。一方で音楽家に使用されるコンサート用のグランドピアノはスタインウェイやヤマハばかりではなく、伝統的な手作りのヨーロッパのメーカーが、個性的で美しい音色を奏でるピアノを生産し続けている。それぞれのメーカーのもたらすタッチや音色は、音楽家のインスピレーションとも深いつながりを持ってきた。

クラシック音楽の社会的な位置づけも、時代とともに変化している。生活が豊かになった今では、ピアノがブルジョワジーの象徴という意識は薄らいでおり、家庭におけるピアノの普及も先進国では衰退の一途をたどっている。しかしピアノの豊かな音色とピアニストの優雅な姿は、変わらず人々のあこがれでもある⁴⁹⁾。巨匠と呼ばれるような優れた音楽家が誕生することで、楽器は絶えず進化していく。歴史的に見ても、音楽家は楽器のブランド形成にとって広報の重要な役割を果たすと同時に、開発にも重要な役割を果たしてきた。更に楽器自体も、演奏家が楽器と対話することで響きに倍音を増し、楽器自身のよさが引き出され、一層美しく大きな音を出す楽器へと成長していく。この意味では、メカニックの部分が多いピアノも、ヴァイオリンのようなシンプルな楽器も同様に、演奏者の手によりその価値が決まっていくと言える。楽器はあくまでも道具であって、使い手によって

49) スタインウェイの顧客の半数以上は音楽家ではない富裕層だという

その価値が変化するものである。

今後の研究では、世界を代表するピアノメーカーであるスタインウェイ社の歴史的推移を更に深く掘り下げると共に、ヤマハの総合楽器メーカーとしての戦略について調査し、楽器のブランド形成についての解明につなげていきたい。

* 謝辞

ご多忙の中インタビューに協力していただいたスタインウェイ・ジャパン株式会社鈴木達也相談役、後藤一宏代表取締役社長、マーケティング部ゼネラルマネージャー峰島理豪氏、スタインウェイ社ハンブルグ工場プロダクトサービスマネージャー Hartwig Kalb 氏には心より御礼申し上げます。

主な参考文献

Barron, J. (2006) Piano : The Making of a Steinway Concert Grand, Times Books. (忠平美幸訳 (2009) 『スタインウェイができるまで』 青土社)

Connick Jr. H., Aimard P-L, Grimaud H., Jones H., Lang Lang. (Acotors) Niles B. (Director) (2009) Note By Note : The Making of Steinway L1037 (2007), DVD, DOCURAMA.

林田甫・竹村晃「ピアノの歴史」『日本器械学会誌』1997.4 Vol. 100 No.941 87-89.

Lieberman, R.K. (1995) Steinway & Sons, New Heaven : Yale University Press (鈴木依子訳 (1998) 『スタインウェイ物語』 法政大学出版局)

磯崎善政 (1997) 「楽器とトライポロジー (3) 楽器研究への誘い (2) ピアノの歴史, 音楽, 技術」『トライポロジスト』第 42 巻 第 8 号 pp.53-58 (pp.659-664)

前間孝則・岩野裕一 (2001) 『日本のピアノ 100 年 ピアノづくりに賭けた人々』 草思社

松本影「鍵盤楽器の文化史: チェンバロとクラヴィコードを中心に」『バイオメカニズム』(16) pp.1-10 20020625

西原稔 (1995) 『ピアノの誕生』 講談社

音楽現代「特集 ダイジェスト音楽史—楽器・ホール・録音 etc.」2004.8 34 (8) (400) pp.81-113.

Smithsonian Production & EuroArts Music International "300 Years of People and Pianos" DVD 山崎浩太郎解説「ピアノ, その 300 年の歴史」

参考サイト

Steinway & Sons <http://www.steinway.com/>

BECHSTEIN <http://www.bechstein.de/>

SAUTER <http://www.pianos.de/sauter/>

Blüthner <http://www.bluthnerpiano.com/>

SEILER <http://www.seiler-pianos.de/>

SCHIMMEL <http://www.schimmel-piano.de/>

WILH.STEINBERG <http://www.wilh-steinberg.com/>Böesendorfer <http://www.boesendorfer.com/>PLEYEL <http://www.pleyel.fr/>PETROF <http://www.petrof.com/>

欧米の主要ピアノメーカー

| 国名 | メーカー |
|--------|--|
| ドイツ | ADOLPHGEYER, AUGUST FÖRSTER, BALDUR, BARTHOL, BECHSTEIN, BLÜTHNER, CARLBEKE, DUYSEN, FEURICH, FIEDLER, FORSTER, FRANKE, GERHARDADAM, GROTORIAN (STEINWEG), HAESSLER, HANSEN, HILGER, HOEPFER, HOFFMANN&KUHN, HOMEYER, IBACH, IRMLER, KAPS, KLINGMANN, KNABE, KNOCH, KHOHL, KONETZNY, KRAUSS, KREUTZBACH, KRIEBEL, FRITZKUHLA, LEUTKE, MAXADAM, MAYYER, NEUMANN, NEUMEYER, NIENDRF, OTTO (CAROL), PRUSSNER, RACHALS, RIESE HALLMANN, RITMULLER, RONISCH, ROSENKRANZ, SAUTER, SCHIEDMAYER, SCHIDMAYER&SOHNE, SCHIMMEL, SCHMIDT (CART), SCHROTH, SCHWECHTEN, SEILER, SPAETHE, STECK, STEINBERG, STEINGRAEBER&SHONE, STEINMAYER, STEINWAY&SONS, V.BERDUX, WINKELMANN, ZIMMERMANN |
| オーストリア | BÖSENDORFER, BRODMANN, EHRBER |
| フランス | ERARD, GAVEAU, GEISSLER, PLEYEL |
| チェコ | HOFFMANN, PETROF, ROSLER, WEINBACH |
| イギリス | BRINSMEAD, CHAPPELL, COLLARD&COLLARD, JOHN BROADWOOD&SONS, KIRKMAN, MOORE&MOORE |
| イタリア | FAZIOLI |
| フィンランド | HELLAS |
| スウェーデン | NYLUND&SON |
| アメリカ | AUTO, APOLLO, BALDWIN, CHICKERING, ESTEY, HAMILTON, KIMBALL, LESTER, MASON&HAMLIN, MIESSNER, MONARCH, STEINWAY&SONS, STORY&CLARK, WINTER, WINKELMANN |

The History of Piano Maker's Innovation in Europe and the US

Yuko OKI

ABSTRACT

Piano and stringed keyboard musical instruments derived from harpsichord or clavichord. Piano making flourished during the late 18th century in the Viennese school, and then in the British school in London and Paris. Musicians like Haydn, Mozart or Beethoven, who played both in England and the Continent, gave variable advices to piano makers for improvement of instruments. European piano makers stick to the traditional piano making; on the other hand American piano makers started aggressive innovation to the mechanism of pianos and that is why the Mecca of piano making moved to the US. In this paper, I look at the history of technical innovations in piano making through the history of most important piano makers in Europe and the US.

