

休眠ピアノの活用とその意義

The Use of Dormant Pianos and Its Significance

伊藤 牧子

ITO Makiko

ピアノは、日本企業の独特の技術革新による低価格化や、音楽教室などの市場開拓を契機とし、日本国内に広く普及した。国内のピアノの生産台数は1980年をピークに世界第一位となり、その後減少しているものの、今までの総生産台数は約1000万台に達する。その結果、ピアノ演奏技術の習得者が増加し、日本の音楽文化に大きな影響を与えた。しかし、昨今、子どもの成長や進学と共に使われなくなって放置され、楽器としての機能を十分発揮できない「休眠ピアノ」が増えている。本来ピアノは新旧によらず、定期的なメンテナンスによってその能力は引き出され、長期の使用が可能である。よって技術的観点から、休眠ピアノのような古いピアノに修理などのメンテナンスを丁寧に行い、再利用することを提案する。自然素材で作られたピアノを再利用することは、家庭の歴史を刻むことに加え、環境問題にも有効であり、ピアノ文化を発展させていくことにもつながると考える。

キーワード：休眠ピアノのメンテナンス、調律、整調、整音、文化資本

1. はじめに

ピアノは、明治期に西欧から日本に紹介され、舶来品への憧れと共に、子女の嗜みと経済的豊かさ、階層上昇の証として受容された。その後、戦後の高度成長期における企業の技術革新による低価格化や、音楽教室の全国展開を契機とし⁽¹⁾、ピアノは西欧以上に一般人に普及した。そして音楽大学に進学してピアノ指導者の職に就くという女性の新しい生き方が提示されるなど、いわゆるピアノブームが到来した。⁽²⁾

この展開は、社会学者ピエール・ブルデューによると、文化資本⁽³⁾の3つの形態である「身体化」「客体化」「制度化」に対し、各々「ピアノの演奏技術の獲得」「高級品としてのピアノの所有」「音楽大学進学という学歴の確立」に相当するため、ピアノは文化資本と説明されている⁽⁴⁾。

その後1980年代からは、男女雇用機会均等法による女性の社会進出などによって、熱心にピアノレッスンを継続しながらも音楽大学への道を選択せず、一般の4年制大学へ進学する者が増えた。この結果、ピアノは単なる趣味と割り切り、高度な演奏技術を習得したアマチュアが増加した。厳しい練習に耐えてきた彼女らが母親になると、我が子に一定の演奏技術を身に付けさせ、家庭の文化的レベルを高めることを望んだ。

一方で、安価なキーボードや電子ピアノが入手できるようになり、手軽に鍵盤楽器を楽しむ人も増えた。これらは多様な音楽を楽しむ一つの手段となり、ピアノ文化の裾野が広がった。社会学の研究によると、これらの変化はピアノが「威信財」から「教育財」⁽⁵⁾、そして「選択的贅沢趣味財」に変容したとみなされ、日本独特のピアノ文化が成熟したと報告されている。⁽⁶⁾

昨今の日本の音楽の状況は、クラシック音楽とポピュラー、ジャズ、邦楽や雅楽などの日本の伝統音楽との垣根がなくなり、ジャンル全体が融合している。そこには、プロ、アマを問わず、多くのピアノ演奏技術の習得者の存在が重要な役割を果たしている。すなわち、裾野が広いピアノ文化は、日本の音楽文化に大きな影響を与えている。⁽⁷⁾

これには各家庭のピアノの存在が不可欠であり、社会動向とピアノの技術的観点から今後のピアノ文化の発展を考察していく。

2. 休眠ピアノの増加

子どもの成長や進学と共に使われなくなったものの、購入時に高額であったことや、家庭の思い出などを簡単に処分することにためらいがあり、その結果、

調律などの定期メンテナンスが長期行われなくなった「休眠ピアノ」が増加している。休眠ピアノは何万台くらい存在するのだろうか？

図1⁽⁸⁾に新品ピアノの国内生産台数の推移を示す。1980年の生産約39万台をピークにその後下降し、少子化や電子ピアノの普及に伴い、直近10年の生産台数は、年産3～4万台に留まっている。しかし、戦後のピアノ総生産台数は約1000万台にものぼり、世帯あたりの普及率は約20%（2009年）、つまり5軒に1軒はピアノを所持していたことになる。

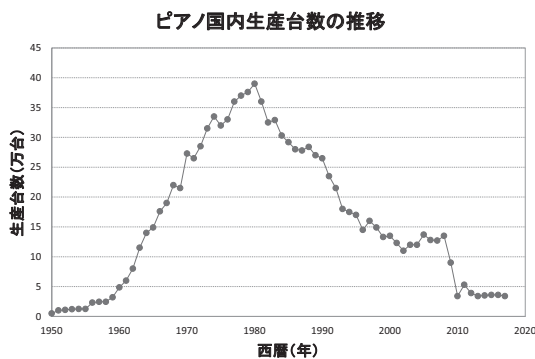


図1 ピアノ生産台数の推移

昨今の少子化の傾向（1980年2500万人→2010年1500万人で40%減）や、習い事の多様化、中古ピアノ市場などを考慮し、概ね総生産台数の1/2～2/3が休眠ピアノと仮定すると、これは約500～600万台と推定される。また、休眠ピアノ市場での取引台数は、大手ピアノ引き取り業者一社だけで年間2万台であり、同業約20社や地域の楽器店も含めると、概ね年間十数万台と考えられる。これは新品のピアノの生産台数よりはるかに多い。

国産ピアノは、大量生産とはいえ品質は非常に高く、海外からの評価も高い。また、新旧で基本構造に大きく変わりがなく、古いピアノの部品も調達が可能である。よって引き取られたピアノはほとんど再生される。また、業者に手放さずに休眠ピアノを身内で再利用することも多く、最近ではひ孫世代まで4世代使用している例もあり、永く家庭のピアノ文化が継承されている。地球資源の有効活用、ゴミの削減といった環境保護の観点からも、廃棄することなく使い続けることが好ましい。

ピアノ文化の発展、ひいては日本の音楽文化の発展のため、休眠ピアノのような古くなったピアノを有効

利用することが重要である。

3. 休眠ピアノへの様々なメンテナンス

では、家庭の休眠ピアノにはどのようなメンテナンスが必要とされるのか？

一般の定期メンテナンスでは、音律を整える「調律」、内部アクションのメカニズムを整えタッチを適切な状態に整える「整調」、弦を打つハンマーの状態を適切な状態に整え、音色を整える「整音」が実施される。

しかし休眠ピアノは、様々な故障や不具合が生じていることが多いため、まず「クリーニング」時にピアノの状況を正確に把握し、異常個所を抽出する。また、「修理」作業の有無によらず、全体の手順を把握し、一般の定期メンテナンスよりも長時間集中力を要する作業を行わなければならない。

以下に休眠ピアノのメンテナンスの内容を項目ごとに説明する。

(1) クリーニング

黒色塗装のピアノは、無造作にワックスをかけると目立たない頑固な汚れがムラとなるため、一旦汚れを専用溶剤等で丁寧に落としてから作業を行う。これによって、艶が出るだけでなく、外装のキズや剥がれ、ネジや蝶番の不具合などに気付くことが重要である。また、鍵盤も一つ一つ注意してクリーニングすると、ひび割れや表面材の剥がれや、反りが見つかることがある。これは、鍵盤のスムーズな動きを阻害するため、タッチの不具合や、雑音の原因となる。

内部について見落としてならないのは、蛾の幼虫やカツオブシムシなどの虫害による影響である。鍵盤やアクションに使用されている高品質の羊毛によるフェルト類が、虫（時にはネズミ）にいつのまにか食べられ、タッチの異常や雑音が生じる原因となる。昨今は冷暖房などが完備され、冬場でも成虫が蠢いているため注意が欠かせない。よって、柔らかいフェルトを傷めないよう、細部まで丁寧にクリーニングし、虫の防除や部品交換などを行わなければならない。⁽⁹⁾

上記のようにクリーニングの際、各部を詳細に観察することで異常個所を抽出できる。ピアノは作業手順を誤ると、同じ作業をやり直さなければならないため、各部を点検し、最初に全体作業の計画を立てることが重要である。⁽¹⁰⁾

(2) 「修理」

ピアノの故障や不具合は多岐にわたる。一般的な故障でも原因が常に同じ部位とは限らず、修理したつもりが直っていないことや、一か所の音だけでなく88音全ての部品を交換しなければならないこともある。

不具合や雑音の原因を迅速、かつ的確に見つけるためには、鋭い観察眼と知識が必要になる。また、その修理方法は多数存在するため、故障の状況に応じて最良の方法を選択し、知識と経験を駆使して効率良く作業を進めなくてはならない。⁽¹¹⁾

この他、外装の大きなキズや凹み、構造部木部のひびや割れなど、部分的な修理だけで対応できない場合は、作業場に持ち込み、大型工作機械や特殊工具でピアノを解体し「オーバーホール」という大がかりな修理⁽¹²⁾に及ぶこともある。技術者には、その必要性を的確に判断する技量と、高い技術力が求められる。

(3) 調律

ミュージックワイヤーと呼ばれる特殊な鋼鉄線で作られたピアノの弦には、1本あたり70～90kgの張力がかかり、ピアノ1台には約230本の弦が用いられるため、総張力は20トンにも及ぶ。響板には、弦振動を音として効果的に再生増幅するためクラウン⁽¹³⁾という反りが設けられる。これが温湿度の影響で変化することで、弦の張力、つまり音の高さが変化する。⁽¹⁴⁾

通常1年に一度のメンテナンスでは、調律を一回行えば1年後の中音域（A49）の基準のピッチ変化は概ね数セント以内に維持される。しかし、調律の空き年数が長い休眠ピアノは、このピッチが大きく低下してしまう。

図2より、調律空き年数に応じてA49でのピッチ低下量が大きくなる傾向がみられる。

ピッチ低下量が大きく15セント⁽¹⁵⁾を超える場合、一回の調律では修復が難しいため、まず低下量に応じた高いピッチで粗調律を素早く行う。但しこれを一通り終えてもピッチは安定せず、粗調律を繰り返すこともある。この後、通常の精密な調律が必要となる。⁽¹⁶⁾

また、粗調律で弦の張力を大きく上げると、弦の錆びつきや金属疲労によって弦が切れたり、チューニングピンのトルクが不安定なものも見つかる。この場合新しい弦の張り替えや、太いチューニングピンに交換するなどの修理が必要となる。弦が切れていた場合は、張力バランスが崩れ、隣の弦が順に切れていくこともある。このように粗調律の実施や、弦やチューニングピンを交換した場合は不安定なため、3カ月～半年以内に再度調律が必要になる。この期間を長く空けてしまうと狂った音律に戻り、粗調律の効果が減少する。

調律には、微小なうなりを識別する繊細な聴覚と、うなり⁽¹⁷⁾の速さを自在にコントロールする筋肉の鋭敏な感受性、音楽的な感覚、そして持久力と根気が必要となる。

(4) 整調

「指は第二の脳」と言われるように鍵盤を押す指先の感覚は非常に敏感で、アクションはこれに瞬時に反応し、小さな音から強い音まで、そして連打やトリルなども自在に表現できなくてはならない。鍵盤を押して音が出るまでの工程には、一音あたり70～80個もの部品が密接に関連する⁽¹⁸⁾。休眠ピアノは、部品の劣化（擦れ、潰れ、摩耗）が放置されている。また、温湿度の変化によって生じる木やフェルトの伸縮、反りによる接触、ねじの緩みや接着不良などによるガタつきなどが徐々に大きくなる。

よってほんの僅かの位置や動きの異常を見分け、客観的な判断を元に、各部を元の寸法や適切な状態に戻しタッチを整える必要がある。この工程は20以上に及ぶ。不具合の程度によっては、一音の異常でも、同じ問題が別の音の同じ部品に潜んでいる場合があり、88音すべてのアクションの動きやタッチを、1ミリ以下の細かい精度で均等に揃えなければならない。⁽¹⁹⁾

使用者の演奏レベルや嗜好に合わせて、基準寸法の調整可能範囲内で微妙な調整を行って、ピアノの能力を引き出すことも重要で、これには複雑なメカニズムの知識と経験に基づく音の推測が必要になる。

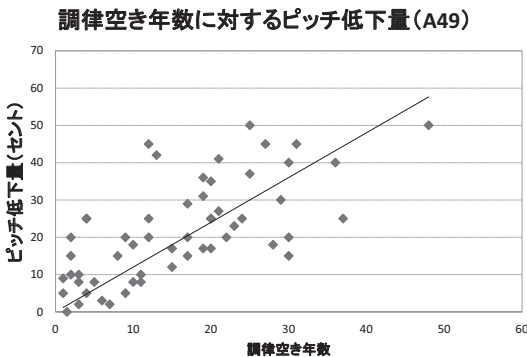


図2 調律空き年数とピッチ低下（A49）
（出所）筆者実測データ

(5) 整音

弦を打つハンマーは適切な大きさ、重さ、形状を有し、強い張力と圧力が羊毛部分に内蔵され、適度な弾力性を備えている。また、ハンマー頭頂部の弦を打った跡は弦溝というラインが生じ、使用頻度や楽曲によって、このハンマーの弦溝の深さや硬度がランダムに変化し、音階を弾くとムラとなって違和感を与えてしまう。そこで、ハンマーの表面をやすりで削って形状を整え、針差しや硬化剤によって弾力性や表面の硬度を調整し、アイロンで熱をかけて仕上げる⁽²⁰⁾。倍音構成や、音量の調整と共に音の粒を揃え、宝石を散りばめたような音階が再現できるよう音色を調整する工程が整音である。

休眠ピアノのハンマーには、大きな変形や深い弦溝が放置されているため、ハンマー表面を大きく削り、再度アクション全体の整調が必要になる。⁽²¹⁾

また、畳やフローリング、絨毯などの床材、カーテン、ブラインド、吹き抜け天井などの壁面の仕様によって音の響きが異なる新たな住居に移設される場合が多い。ピアノの音は、図3に示すように、ピアノが置かれる部屋の音の響きが間接的に影響し、身体全体で感受されるため、部屋の効果を加味した総合的な音づくりが必要になる。⁽²²⁾

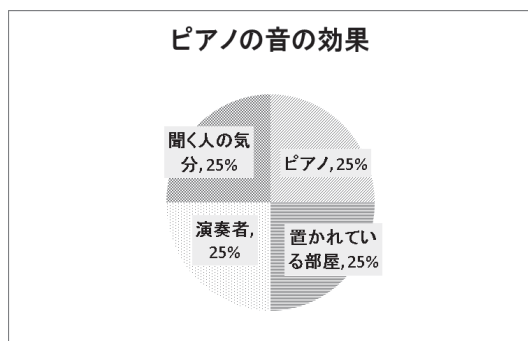


図3 ピアノの音の効果

そして最終的に持ち主の希望に沿うよう、ある人は柔らかい音に、ある人は鋭く透る音を優先にするなど、音楽性のある心地良い音に「ピアノを歌わせる」ことが重要である。⁽²³⁾

以上のように休眠ピアノには、ここで示したようなメンテナンスを施すことが重要である。また、修理に関する高度な技術が必要であり、それを実施できる技術者の重要性は増加している。

4. ピアノ技術者の組織と活動

我が国では、1900年に日本楽器（後のヤマハ）で初めて国産ピアノが製作された。その後大正期に調律師先駆者らによって、関西、次いで関東で「ピアノ技術者協会」が芽吹き、昭和5年（1930年）、当時の有力技術者であった杵淵直都（東京音楽学校）、中谷孝男（中谷ピアノ調律所、本校別科調律専修開設講師）、広田米太郎（東京楽器研究所、広田ピアノ社長）らによって下準備が進められ、日本楽器、河合楽器、松本ピアノ、西川楽器、東京楽器研究所、全国の楽器店、さらに独立した調律技術者らによって「全国ピアノ技術者協会」（現在のJPTA: 日本ピアノ調律師協会の前身）が発足した。⁽²⁴⁾

調律師は、ピアノを製作した後から演奏する状態までの間に、楽器としての真価を決定する重要な役割を持つ⁽²⁵⁾。単なる技術者ではなく「音の創造」を担う芸術家である。よって、1973年に文部省文化庁の所管で、社団法人日本ピアノ調律師協会（JPTA）が公益法人の認可を得た。2011年には厚生労働省からピアノ調律技能検定の試験機関として指定され、1948年より実施されていた協会への入会技術審査は、国が公証する「国家検定」として新たに生まれ変わり、同協会は「一般社団法人日本ピアノ調律師協会」に移行した。⁽²⁶⁾

創立当時60人程度で始まった協会は、現在約2400人の会員を有するまで拡大した。この活動は、各種施設のピアノ管理、講演会やコンサート、技術研修、歴史的ピアノの修復、会報発行など、音楽文化の基盤となるピアノ調律に関する技術の向上、研究の促進につとめ、ピアノの適切な管理保全について啓蒙指導を行い我が国の音楽文化の発展に貢献するものである。⁽²⁶⁾

また、1979年、JPTAとアメリカのピアノ技術者組合（PTG: Piano Technicians Guild）の共同提案により、世界ピアノ製造技術師調律師協会⁽²⁷⁾（IAPBT: The International Association of Piano Builders and Technicians）が設立され、初代会長はJPTA会長田中信男（田中ピアノ）とPTG会長ドン・モートン氏の両氏でスタートした。2年後には欧州諸国の研究団体であるユーロピアノとも協議を進め、現在は世界各地の協会が加盟し、2年毎に総会及び技術セミナーを含むコンベンションが開催されている。この目的は、世界のピアノメーカーや調律師らにより高度な技術の追求し、ピアノの品質を向上させるためにアフターケアを施し、会員間の技術情報を交換することや協力を促進することである。⁽²⁶⁾

2017年には、第20回 IAPBT コンベンション⁽²⁸⁾が、PTGの創立60周年と同時にアメリカ（セントルイス）で開催され、2019年には20年ぶりに日本（浜松）で第21回 IAPBT コンベンション⁽²⁹⁾が盛大に開催された。

これらのコンベンションやJPTA会報などによると、海外では様々な構造の傷みの激しい古いピアノが、一般の工房で修復されている。日本のピアノに関する諸技術と知識の水準は世界的にみて高いが、欧米はピアノの歴史が長いので修復技術は先行している。よって、日本はこれに追随すべきと考える。

調律師の仕事はピアノを前に孤独で、独自の判断で適切な方法を選択しなければならない。また、日本は欧米よりピアノの台数が非常に多く、時間の経過に伴い古いピアノは増加する。従って、日本においても休眠ピアノのメンテナンスを実現するには、複雑なピアノのあらゆる不具合に対処する高度な技術が求められており、ピアノ技術向上のための体制を整えることが不可欠と考えられる。

5. メンテナンスの意義

ピアノは約300年前にヨーロッパで生まれ、地域の気候や風土、生活様式の中から生まれた手工芸品であった。その後発展し、工業的な製造において商品としての性格が強くなってから日本に移入された。⁽³⁰⁾

そして均一性のない木材に対する高度な加工技術や、長い乾燥工程（3カ月～1年）を一挙に短縮する（半日～4日）など、日本独特の合理化と大量生産技術によって、国産ピアノは一定の高いレベルを満たした製品として販売されている。⁽³¹⁾

生まれは工業製品の様相を呈するが、太陽エネルギーと二酸化炭素と水と大地によって育った木材で構成されていることに変わりない。よってピアノの設置場所や環境に応じて自然の素材が刻々と変化を繰り返し、まるで生き物が呼吸しているかのように音は変化する。家具や家電製品のように使用されなくなると廃棄されるのではなく、丁寧なメンテナンスによって息を吹き返し、新たに再利用の道を歩んでいける。人間がそれぞれの年齢で輝くように、ピアノは新しくても古くても、相応の素晴らしい音を出すことができる。

また、音楽を意味ある美しいものと感じるためには、倍音の響きが不可欠である⁽³²⁾。ピアノに対する「調律」「整調」「整音」の各メンテナンスを行う技術者の腕と感性で、この倍音を効果的に発生させること

ができる。よってピアノの心地良い音のためにメンテナンスは重要である。

6. まとめ

2015年、国連総会において「持続可能な開発目標（SDGs: Sustainable Development Goals）」が国際目標として掲げられた⁽³³⁾。17のグローバル目標のうち第12.生産と消費について「持続可能な生産消費形態を確保する」ことが、まさに休眠ピアノを再利用する行動計画に沿うべきものと考えられる。

木のぬくもりを感じさせるピアノの音やタッチは、電子ピアノでは表現できない人間的な多彩さがあり、どこかで誰かが使い続けることのできる地球にやさしい理想的な循環型資源による楽器であるといえる。

便利さや市場原理の追求について一歩立ち止まり、ピアノのあるべき姿や楽しみ方も考えていく必要があるのではないだろうか。

註

- (1)前間孝則・岩野裕一『日本のピアノ100年』（2001年）218-229頁
- (2)本間千尋「日本におけるクラシック音楽文化の社会的研究」（2015年）109-154頁
- (3)ビエール・ブルデュ『ディスタンクシオン I II』（1993年）
- (4)本間（2015年）7-29頁
- (5)井上公人「日本におけるピアノ所有の社会的意味の変容に関する分析」（2018年）96-98頁
- (6)本間（2015年）156-185頁
- (7)前掲書、187-219頁
- (8)経済産業省生産動態統計（1946～2016年）より
- (9)A.リブリッツ『ピアノの探究』（2019年）77-86頁
- (10)前掲書、87頁
- (11)前掲書、217-218頁
- (12)竹内友三郎『ピアノの構造調律概説』（1963年）298-307頁
- (13)福島琢郎『ピアノの構造・調律・修理』（1997年）23頁
- (14)中谷孝男『ピアノ構成論』（2001年）28-33頁、55-64頁
- (15)音程を測定する対数単位の一つ。12平均律において、1セントは半音の1/100、オクターブの1/1200と定義される。
- (16)A.リブリッツ（2019年）206-208頁

- (17)異なる振動数の音波の干渉によって生ずる振幅の周期的変化。ピアノ調律師は、弦の張力を変えながらこの微小な音を聞いてピアノを調律する。
- (18)中谷孝男(2001年)20-27頁
- (19)梅田義『技術研修マニュアル』(2003年)12-27頁
- (20)ウィリアム・B. ホワイト『ピアノ調律と関連技術』(1966年)182-196頁
- (21)郡司すみ「ピアノの音とそのアフターケアについて」(1976年)16-26頁
- (22)ヘルベルト・ユングハンス『アップライト及びグランドピアノの構成』(1978年)93-99頁
- (23)杵淵直知『ピアノ知識アラカルト』(1996年)17-22頁
- (24)前間・岩野(2001年)171-176頁
- (25)今泉清暉、宇都宮誠一、松山陸郎『楽器の事典ピアノ』(1990年)335頁
- (26)一社日本ピアノ調律師協会HP 2020年9月18日閲覧
- (27)今泉、宇都宮、松山(1990年)334-343頁
- (28)『JPTA 会報NO.164号』(2017年)77-85頁
- (29)『JPTA 会報NO.168号』(2019年)6-48頁
- (30)郡司すみ「楽器の音を創る間接的な要因について」『国立音楽大学研究紀要』第9集(1974年)90頁
- (31)大村いづみ「転換期を迎えるピアノ製造業」(1998年)76、81頁
- (32)持田康典『音をつくる：音と楽器と音場の科学』(1987年)69-76頁
- (33)SDGsとは?外務省HP 2020年9月18日閲覧

参考文献

- ・アーサー・A. リブリッツ「PIANO SERVICING, TUNING, AND REBUILDING」『ピアノの探究：ピアノの選定 調律から修理 オーバーホールまで』伊藤牧子(訳)東京 サイバー出版センター 2019年
- ・一般社団法人日本ピアノ調律師協会HP <https://w.jpta.org/about.shtml> 2020年9月18日閲覧
- ・一般社団法人日本ピアノ調律師協会『JPTA 会報NO.164号』静岡 按可社 2017年
- ・一般社団法人日本ピアノ調律師協会『JPTA 会報NO.168号』静岡 按可社 2019年
- ・井上公人「日本におけるピアノ所有の社会的意味の変容に関する分析：威信財から教育財、教育財から選択的贅沢趣味財へ」法政大学 『2015年SSM調査報告書4教育I』2018年
- ・今泉清暉、宇都宮誠一、松山陸郎『楽器の事典ピアノ』改訂 東京 東京音楽社 1990年
- ・ウィリアム・B. ホワイト「PIANO TUNING AND

- ALLIED ARTS』『ピアノ調律と関連技術』全国ピアノ技術者協会 中谷孝男(訳)東京 音楽之友社 1966年
- ・大村いづみ「転換期を迎えるピアノ製造業：浜松地域の産業集積に関するケーススタディ」帝京大学大学院産業学会研究年報 1998年
- ・杵淵直知『ピアノ知識アラカルト』東京 音楽之友社 1996年
- ・郡司すみ「楽器の音を創る間接的な要因について」『国立音楽大学研究紀要』第9集 1974年
- ・郡司すみ「ピアノの音とそのアフターケアについて」静岡 郡司有鍵楽器研究室 1976年
- ・社団法人日本ピアノ調律師協会研修局梅田義『技術研修マニュアル』東京 社団法人日本ピアノ調律師協会 2003年
- ・竹内友三郎『ピアノの構造調律概説』東京 東京調律技術研究社 1963年
- ・中谷孝男『ピアノ構成論』東京 エイデル研究所 2001年
- ・ビエール・ブルデュー「la distinction」『ディスタンクシオン社会的判断力批判I II』石井洋二郎(訳)東京 藤原書店 1993年
- ・福島琢郎『ピアノの構造・調律・修理』東京 音楽之友社 1997年
- ・ヘルベルト・ユングハンス「Junghanns Der Piano Flugelbau」『アップライト及びグランドピアノの構成』郡司すみ(訳)東京 社団法人日本ピアノ調律師協会 1978年
- ・本間千尋「日本におけるクラシック音楽文化の社会学的研究：ピアノ文化を中心として」慶應義塾大学大学院社会学研究科博士論文 2015年
- ・前間孝則・岩野裕一『日本のピアノ100年』東京草思社 2001年
- ・持田康典『音をつくる：音と楽器と音場の科学』東京 日本工業新聞社 1987年
- ・SDGsとは?外務省HP <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs> 2020年9月18日閲覧