

全国劇場・音楽堂等職員 舞台技術研修会

報告書





はじめに

全国劇場・音楽堂等職員舞台技術研修会は、文化庁の委託を受けて、劇場・音楽堂等の舞台機構や設備を安全に管理・運用するために必要な、専門的知識や技術の習得を図るために、主に舞台技術管理者および舞台技術管理責任者や担当職員を対象として、毎年実施しています。

本報告書は、その研修会の実施状況をまとめたものです。技術職員の皆様がそれぞれの職場で職務を遂行される上で、ご参考にしていただければ幸いです。

末筆ながら、研修会の実施に当たり、また本報告書の編集に当たってご協力いただきました講師をはじめとする関係者の皆様に、心より御礼申し上げます。

令和7年（2025年）3月
公益社団法人全国公立文化施設協会



目次

令和6年度 全国劇場・音楽堂等職員 舞台技術研修会 報告書

- ・はじめに …… 2
- ・開催概要 …… 4
- ・舞台技術研修会 プログラム …… 5

プログラム1

ハラスメントを学び舞台運営に活かす！ …… 6

プログラム2

ピアノの基礎！点検！
からの拡張ピアノ奏法！ …… 10

プログラム3

ピアノの移動と安全！
技術者目線、メーカー目線 …… 16

プログラム4

小劇場でのピアノ照明テクニック！ …… 20

プログラム5

ハードル高し！ピアノの更新!! …… 26

プログラム6

小劇場でのピアノ音響テクニック！ …… 30



開催概要

令和6年度文化庁委託事業 「全国劇場・音楽堂等職員 舞台技術研修会」 ー技術者に向けてピアノのドレミ！ー

主催

文化庁・公益社団法人全国公立文化施設協会

目的

劇場・音楽堂等の舞台技術を統括管理するために必要な、専門的知識や技術の習得を図るための研修を行い、もって劇場・音楽堂等の円滑な運営に資する。

開催期間

令和7年1月29日（水）・30日（木）

会場

名古屋市中川文化小劇場

（〒454-0874 愛知県名古屋市中川区吉良町178番地の3）

対象

- ①劇場・音楽堂等の舞台技術管理者および舞台技術管理責任者または舞台技術担当職員
（指定管理者、舞台業務受託者に属する者を含む）
- ②文化行政主管部局の舞台技術担当職員
- ③劇場・音楽堂等関係者、その他舞台技術関係者、舞台技術に関心のある者 等

舞台技術研修会 プログラム

1/29 (水)

時間	プログラム内容	講師等
9:30～	受付	
10:00～	開講式	挨拶：永井 祐司 （公財）名古屋市文化振興事業団 文化振興部長
10:10～11:00	プログラム1 ハラスメントを学び舞台運営に活かす！	平岡 翠 社会保険労務士事務所 カナリアオフィス 代表 進行：浅野 芳夫 愛知県芸術劇場 常務理事／芸術劇場支配人 兼 劇場運営部長
11:00～		休憩（15分）
11:15～12:45	プログラム2 ピアノの基礎！点検！ からの拡張ピアノ奏法！	黒崎 八重子 両国門天ホール 支配人 丹羽 功 （公財）名古屋市文化振興事業団 参事 山田 真二 （株）ヤマハミュージックジャパン 中部関西営業部 ピアノ技術課長 進行：浅野 芳夫
12:45～		休憩（75分）
14:00～15:30	プログラム3 ピアノの移動と安全！ 技術者目線、メーカー目線	笠井 隆行 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 技術部 テクニカルマネージャー 山田 真二 協力：（株）ヤマハミュージックジャパン （公財）名古屋市文化振興事業団
15:30～		休憩（20分）
15:50～17:50	プログラム4 小劇場でのピアノ照明テクニック！	新島 啓介 東京芸術劇場 管理課 舞台管理 主任（映像・照明） 畔上 康治 愛知県芸術劇場 劇場運営部 参事（舞台技術） 風呂矢 早織 ピアニスト 進行：舩山 勝人 長久手市文化の家 協力：（公財）名古屋市文化振興事業団 （公財）愛知県文化振興事業団 愛知県芸術劇場

1/30 (木)

時間	プログラム内容	講師等
9:30～	受付	
10:00～12:00	プログラム5 ハードル高し！ピアノの更新！！	梶山 泰弘 東京文化会館 管理課 管理係 主事（舞台管理担当） 舩山 勝人 藤倉 裕介 スタインウェイ・ジャパン（株） テクニカルサービスマネージャー 進行：浅野 芳夫
12:00～		休憩（60分）
13:00～15:00	プログラム6 小劇場でのピアノ音響テクニック！	西窪 紀之 フリー／サウンドエンジニア 押谷 征仁 滋賀県立芸術劇場びわ湖ホール 舞台技術部 部長 風呂矢 早織 進行：丹羽 功 協力：（公財）名古屋市文化振興事業団 （公財）愛知県文化振興事業団 愛知県芸術劇場
15:00～	閉講式	挨拶：（公社）全国公立文化施設協会

Program 1

ハラスメントを学び 舞台運営に活かす！

1月29日（水）10：10～11：00

講師：平岡 翠 社会保険労務士事務所 カナリアオフィス 代表

進行：浅野 芳夫 愛知県芸術劇場 常務理事／芸術劇場支配人 兼 劇場運営部長



平岡 翠氏



浅野 芳夫氏

ハラスメントは、どの職場においても避けては通れない重要な課題だと言える。多様な雇用形態や取引関係が存在する舞台や劇場の運営現場の中で、ハラスメントを防ぎ、気持ち良く仕事を進めるにはどうすれば良いか。この講義では、ハラスメントの定義や具体例などが解説され、「互いを尊重し合う職場づくり」の重要性、さらに実際に起き得る事例と対処法にも言及された。

ハラスメントとは

ハラスメント防止の目的

最近、職場や日常で誰かから「尊重されている」と感じた瞬間はあっただろうか？ たとえば、仕事で上司から具体的に自分の役割を評価されたときや、丁寧に感謝を伝えられたときはどう感じるだろうか？ 相手に対して温かい気持ちになり、少なくともこの人をおとしめよう、責め立てようとは思わないはずだ。この対極にあるのが、ハラスメントである。おとしめる、傷つけることをしないように、されないようにするためには、相手を「尊重する」姿勢が極めて重要である。

ハラスメント防止というと、まずはハラスメントを取り締まり、「恐怖のない職場」をつくることを目指すことが目的のように見える。しかし、それは

あくまでもマイナスをゼロにしているだけに過ぎない。単に恐怖や不安を排除するだけでなく、相手を尊重することにより、プラスとなる環境＝「信頼と成長のある職場」をつくるこそがハラスメント防止の目的である。

令和の時代のハラスメント

現在、「〇〇ハラスメント」＝〇〇という行為が嫌！を表現する言葉が世に溢れている。「ヌードルハラスメント」もその一つで、これは、麺を音を立ててすすめることに不快感を抱く人々がいることから生まれた。このような言葉は増える一方で、おそらくなくならない。だからこそ、今後どのように受け止め、どのように付き合っていくかを社会全体で考えていく必要がある。

ハラスメントを起こすとどうなるか

万が一ハラスメントを起こしてしまうと、職場内であれば、就業規則に基づく懲戒処分を受けたり、配置転換を命じられたりするおそれがある。委託関係にある場合は、委託契約の打ち切りや担当者の変更を要請されることもあるだろう。損害賠償に発展することもある。明確な処分が伴わない場合でも、現場全体のモチベーションが下がり、最終的には退職者が出るなど、組織全体に悪影響をもたらす可能性が高い。ハラスメントは個人にとどまらず、周囲や組織に深刻なダメージを与えかねない行為である。

セクシュアルハラスメントとは

職場のセクシュアルハラスメント（セクハラ）とは、法律上は「職場」において行われる、労働者の意に反する「性的な言動」に対する労働者の対応によりその労働者が労働条件について不利益を受けたり、「性的な言動」により就業環境が害されることを指す。ここでいう「職場」には、実際の仕事場だけでなく、懇親会や出張先、打ち合わせの場なども含まれる。

近年では男性から女性に対するセクハラだけではなく、女性から男性に対するセクハラや、同性同士のセクハラもあり得ること、性自認や性的指向に対する差別的な言動についてもセクハラに該当すること等を鑑みると、その範囲は非常に広い。

典型的なセクハラ例としては、身体的特徴や性的な経験に踏み込む質問をする、不必要に身体に接触する、食事にしつこく誘う、覗き見などが挙げられる。また、女性だけにお茶汲みをさせたりするような性差別的な行為もセクハラとみなされる。

グレーゾーン

セクハラをめぐっては、「どこからがアウトでどこまでがセーフなのか」という線引きが難しい場合もある。このグレーゾーンが問題視される背景には、セクハラが「本人が嫌だと感じる」という主観的な要素を重視する点がある。同じ言動でも、相手によ

ってセクハラに当たるかどうかが変わってくる場合もある。一般的には「仕事に関係がない」という面と、「本人が嫌だ」という面を併せ持つと、セクハラとなるケースが多い。たとえば「きれいになったね」などの言葉も、相手の主観によっては嫌悪感を与える可能性があり、発言者の意図に関係なくハラスメントとなり得ることを意識しておかなければならない。相手との関係性にもよるが、容姿、性別、恋愛の話題はセクハラになりやすいため、注意が必要である。

パワーハラスメントとは

職場におけるパワーハラスメント（パワハラ）とは、法律上は①優越的な関係を背景とした、②業務上必要かつ相当な範囲を超えた言動により、③就業環境を害すること（身体的または精神的な苦痛を与えること）であり、これら3つの要素を全て満たすものを指す。

一方で、業務上必要かつ適切な範囲内の指導であれば、本人が不快に感じたとしても、その行為自体が直ちにパワハラと断定されるわけではない。これは、パワハラを考える上で重要なポイントである。仕事上のミスに対して注意や指導を受ければ、たいてい人は嫌な気持ちになるかもしれないが、その範囲が適切であればパワハラには該当しない。

判断の際には、パワーバランスや背景事情がどうであったか、業務上必要かつ相当な範囲内の行為であったのかを客観的に見る必要がある。業務上のミスの指摘は必要な行為だが、それが人格否定や侮辱的な言葉を含む場合は、適切な範囲を超えている可能性が高い。最終的には、受け手がどのような影響を受けたか、職場環境にどれほど悪影響が及んだのかを総合的に見るのが求められる。指摘をするときは誤解を生まないためにも、具体的かつ冷静に、タイミングと場を考慮して（人前で叱責しない）、注意の根拠や必要性和あわせて改善策を具体的に伝えることが望ましい。

相互尊重の重要性

力の乱用と相互尊重

ハラスメントの背景には往々にして「力の乱用」がある。本来であれば、組織や仕事の目標を達成するために使われるべき役職、知識、経験などの優位性が、個人的な感情や支配欲に使われると、パワハラにつながりやすい。上の立場にいる人は、無意識であっても、力を振りかざしているように見える可能性があることを自覚しておくべきだと考える。

そこで重要なのが、相互尊重＝相手を1人の個人として尊重し、その意見や感情を無視しないこと、である。相互尊重のポイントとして、以下に3点挙げる。

ポイント① 伝え方

同じ内容を伝える場合でも、「この提案はここが良い。ただ、この点をこう改善するとさらに良くなると思う」と具体的に依頼するのと、「この提案、意味がわからない。やり直して」と伝えるのでは、受ける印象が全く異なる。相手の立場や状況を理解しようとする姿勢を示す、感情ではなく事実を基に話す、批判ではなく建設的なフィードバックを意識するといった、相手を尊重した伝え方を意識することで、結果的にミスが減り、良好な人間関係を築くことにつながる。

ポイント② 傾聴

傾聴とは相手の言葉に耳を傾け、その背景や意図を理解する姿勢のことである。具体的には、話を遮らないこと、相手の言葉を繰り返して確認すること、共感の言葉を入れる等の対応が考えられる。

傾聴があることで、相手は「受け入れられている」「尊重されている」と感じるができる。上司が部下の話を途中で遮り、耳を傾けないようでは、部

力の乱用	相互尊重
怒りや感情をぶつける	冷静に事実だけを伝える
人格否定を含む	行動や結果に焦点を当てる
支配的な態度を取る	協力的な姿勢を取る
一方的に命令する	意見を聞き、話し合う

〔表〕力の乱用と相互尊重の違い

下は次第に何も言わなくなってしまう。逆に「自分の話を受け入れてもらえた」「理解しようとしてくれている」と相手が感じられれば、仕事上の相談や提案も行いやすくなるだろう。

ポイント③ 感謝と承認

感謝や承認の言葉は、相互尊重を育む重要な鍵である。些細なことであっても「ありがとう」「助かった」と伝えるだけで、相手の労力や存在を認めることになる。相手は、自分が努力した点を見てもらえている安心感を得られ、職場での自分の役割を肯定的に捉えるきっかけとなる。感謝と承認の積み重ねにより、信頼関係を徐々に深めることができる。

関係の質を上げる

スムーズに仕事を進めていくには、互いを尊重し合う信頼関係を構築することが肝心である。理想的には、全ての立場の人が率先してそのためのアクションを起こすべきだが、現実的には、立場が上の人ほど積極的に動かなければならないと考える。たとえば、新人がいくら礼儀正しく挨拶を心がけても、先輩や上司がそれを怠る環境下では、礼儀や敬意は次第に失われてしまうからだ。

些細なことだが、日常的なコミュニケーションとして、「〇〇さん、おはようございます」と相手の名前を呼んで挨拶することは、その相手を承認しているという表現にもなる。こうした声かけや気遣い、感謝の言葉を交わすことは一見簡単に思えるが、実際にはなかなか徹底できない現場も多い。だが、まずこうした基本的な一歩から取り組むことが、信頼関係を築き、ハラスメントを防止する近道なのだと言える。

「きれいになったね」という言葉は、言われた相手が不快に感じればハラスメントになる可能性がある」と先述したが、相手が嫌だと思っているかどうか、自分で察するのは、この多様性の時代ではなかなか難しい。しかし、日頃から信頼関係を築くことで、グレーゾーンをホワイトに変えていくことは可能である。

ハラスメントの具体事例

講義後半では、具体的なハラスメントになり得る可能性のある事例を、浅野氏が平岡氏に質問する形で検証した。いくつか抜粋して紹介する。



業務中にお茶等に誘う

状況にもよるが、相手が嫌がっているのに、個人的に話したいという理由で同じ人を何度もお茶に誘う、仕事と関係のない会話にも巻き込もうとする場合、相手が断りづらい状況だとセクハラやパワハラの可能性が十分にある。

一方で「落ち着いて打ち合わせをしたいから喫茶店で話しましょう」と業務目的の誘いであることが明確で、相手も同意しているならば問題はないと思われる。ただし、嫌がっているように見えなくても実際のところはどうなのか判断できないこともある。誘う側も、特に上司や先輩など、上の立場の人から繰り返される誘いは断りにくいということを認識しておくべきだと考える。誘われた側も、本当に嫌であれば、断ることも大事である。

下の名前で呼ぶ、ニックネームで呼ぶ、名前を呼び捨てにする

ニックネームや下の名前で呼ぶことは必ずしも悪いわけではないが、ニックネームでも尊厳を傷つけるようなものは適切ではない。また、呼び捨ては、力関係を強調しやすく、威圧的な響きが相手を不快にさせる場合があるため、相手を尊重するという点からはあまりお勧めしない。

また、特に立場が上の人が特定の一人だけをニックネームで呼ぶなどすると、周囲は不公平感を覚え、

あまりよく映らない。企業によっては「さん付けを徹底する」ルールを設けているところもあるという。呼び方については、職場の雰囲気やお互いの距離感、相手の気持ちを踏まえて配慮するのが望ましい。

飲み会に誘う

飲み会や食事に誘う行為については、近年は若い世代が行きたがらないことが多いという統計があるため、誘う側が強制力をもたせるのは危険だと考える。自由参加の形をとる、行きたくない人には配慮するなど、本人が断る余地を残すのが良い。上司側から誘うのをやめたという企業もあると聞く。コミュニケーションの時間は、できる限り業務時間内に確保する工夫も求められるだろう。

ハラスメントをなくすためには、個人レベルでいうと、自分の価値観や思い込みに気づき、相手に押しつけていないかを振り返ることが不可欠だ。自分の価値観で相手に求めたことがハラスメントになる場合もあるため、自分の言動を冷静に検証する姿勢が必要である。組織としては、どこからハラスメントに当たるのか曖昧だと判断が狂うことがあるため、してはいけないことや方向性を明確にルール化しておくことが有効である。それに上層部が率先して取り組み、職場の全員で考えることが、結果的に全員が安心して働ける環境を生み出すことにつながる。

おわりに

ハラスメントの問題は、単に厳しく取り締まるだけでは解決しない。むしろ、相手への敬意や気遣いを皆が持ち寄り、それを小さな行動で示す積み重ねが大きな効果を発揮すると考えられる。たとえば挨拶や感謝の言葉が飛び交うだけで、人は自分が尊重されている、認めてもらえていると感じやすい。

舞台や劇場など多くの人が関わる現場では、ほんの一言や小さな態度で大きな影響が広がるからこそ、そうした些細な肯定が、無用な衝突を未然に防ぎ、ハラスメント対策として働く。舞台や劇場がより安全で生産的な環境となるよう、今回の講義で示された知見を活かすことが望まれる。

Program 2

ピアノの基礎！点検！ からの拡張ピアノ奏法！

1月29日（水）11：15～12：45

講師：黒崎 八重子 両国門天ホール 支配人

丹羽 功（公財）名古屋市文化振興事業団 参事

山田 真二（株）ヤマハミュージックジャパン 中部関西営業部 ピアノ技術課長

進行：浅野 芳夫 愛知県芸術劇場 常務理事／芸術劇場支配人 兼 劇場運営部長



黒崎 八重子氏



丹羽 功氏



山田 真二氏



浅野 芳夫氏

ホールを管理する立場からすると、ピアノの使用方法について、どこまで演奏者やホール利用者のニーズに応えるかは悩ましいポイントである。通常の奏法とは異なる弾き方を安易に容認できない実情もあれば、現代の多様な音楽表現を受け入れる使命もある。この講義では、ピアノの基礎に立ち返りつつ、近年注目されつつある拡張ピアノ奏法の具体的事例、さらにクロストークを通して浮かび上がった課題や展望が示された。

ピアノの基礎と点検（山田氏）

ピアノは、精密な機構で作られており、環境の変化や使用状況の影響を大きく受ける繊細な楽器である。特にホールに設置されたピアノは、音質を維持するために定期的な点検が欠かせない。ピアノ技術の専門家である山田氏に、定期点検の重要性や留意すべきポイントなど、ピアノを長く良い状態で使用するための実践的な知識を伺った。

ホールで使用されるピアノの保守

ホールで使用されるピアノの多くはフルコンサートグランドピアノであり、その全長は約2m75cmにもなる。ピアノは大きく4つの機構、「ボディ」「発音機構」「打弦機構」「ペダル」に分かれており、これらの要素を安定した状態に保つためには、定期的な調律と保守点検が必須となる。

調律は、弦の張力を微調整して音程を合わせていく作業だが、ピアノは木と鉄で構成されており、気温や湿度によって状態が変わる。ホール内であっても、とりわけ夏と冬は環境変化が大きく、たとえば冬の時期、朝方の舞台が冷え込んでいる状態で調律を始め、後で暖房が入った結果、再び狂いが生じてしまうことも珍しくない。

また、調律は常に一定というわけにはいかない。

調律師それぞれに個性があり、また、演奏者によって求める音色等が異なるため、その要望に合わせた調整を行うこともある。

このように、さまざまな環境要因や調律の状況によって生じたピアノのコンディションの偏りを標準化するのが、保守点検である。各機構の動作確認を行い、必要に応じて修理や部品交換を行う。年に1、2回は必要だが、可能であれば年4回、季節ごとに実施するのが理想的である。回数は多ければ多いほど良い。

温度と湿度

ピアノの管理上、温度と湿度を一定に保つことは極めて重要である。温湿度管理のされたピアノ庫で保管するのが最も望ましいが、ピアノ庫が無い場合は防湿カバーでピアノ全体を覆う、除湿器を用いることで管理を行うと良い。温度は15～25℃、湿度は40～60%が目安となる。ピアノは自然素材を多く使用しているため、人が心地良いと感じる温湿度と同じである。

部品の消耗

ピアノ内部のフェルト部品は、とりわけ消耗の激しい部品の一つである。弦を叩くハンマーフェルトは、元々点で弦に当たっているが、使用を重ねるにつれてフェルトに溝ができ、線状で当たる状態へと変化していく。その結果、音色も徐々に変わり、金属音に近い雑音を帯びるようになるケースもある。こうした変化を見極めつつ、サンドペーパーでフェルトの形状を整え、再度点で叩けるように調整することが必要になる。これは整音（ヴォイシング）と呼ばれる作業で、このほか、ピッカー（専用の針）をハンマーフェルトに刺すことで弾力性を与え、音の伸びや音量、音色を整えることなども行う。

また、鍵盤は見えている所よりも奥まであり、シーソー運動をしている。その真ん中にはピンがあり、手前にもブレ防止のピンがある。ピンは鉄製で、鉄と木が交わる部分にクロスが貼ってある。その摩擦を帯びるクロスも、消耗が早い部品である。

弦の断線

巻線と呼ばれる低音弦が切れたときは、その場で交換するのは困難であることが多い。巻線はパーツ代だけでも高額で、ホール側で予備を準備しておくことは現実的ではない。また、地域によっては巻線を作ることができる工場や工房が遠いため、調達にも時間を要する。一方、高音部の細い弦は調律師が予備を携帯していることが多く、その場で交換できる可能性が高い。こうした部品の性質や入手状況を踏まえ、緊急時の対応がどの程度まで可能なのかをあらかじめ確認しておくことが望ましい。

調律師を選ぶポイント

調律師の個人差や独自の見解が、劇場側の悩みの種になるという話を聞くことがある。演奏者の要望等に応じてセオリー通りではない方法でピアノに手を加えることもあるかもしれないが、その結果としてピアノ本来の性質が回復不能になってしまうのは最も避けたいことである。たとえばフェルトを削る成形作業は後で元に戻せないため、慎重な判断が求められる。調律師を選ぶときには、経験や実績だけでなく、国家資格である調律検定の取得状況なども判断材料にすることが考えられる。

なお、大きな劇場には専属の調律師がいる場合も多い。演奏者が調律師を指定する乗り込み調律への対応方法は、ホールによって異なる*。

* 浅野氏が支配人を務める愛知県芸術劇場では専属の調律師を置いており、乗り込み調律の際は専属調律師が立ち会うこととしている。丹羽氏の所属する名古屋市文化振興事業団では専属の調律師は置いていない。

定期的に保守点検を実施しているホールの場合、ピアノは良好な状態を保っていることが多い。しかし、長く使えば部品の消耗は避けられず、適宜交換や修理が必要になる。現実的には予算上の問題もあるが、最適な音色と演奏環境の維持を考慮すれば、保管環境を整えることに加え、定期的な点検や部品交換を前向きに検討することをお勧めしたい。

拡張ピアノ奏法 管理者の視点から（黒崎氏）

黒崎氏が長年運営に携わる両国門天ホールは、前身の門仲天井ホール時代より現代ピアノ音楽を多く取り扱ってきたことから、現在は「現代音楽のメッカ」「特殊奏法のできるホール」と呼ばれている。しかし、最初から特殊奏法を扱ってきたわけではなく、ピアノが傷むのではないかと不安に思っていた時期もあると言う。今回は、そうした経緯を踏まえ、特殊奏法との向き合い方等について話を伺った。

拡張ピアノ奏法の定義と意義

これまで日本では、鍵盤を通常どおり手で弾く以外の方法を特殊奏法と呼んでいた。しかし欧米ではもはや「特殊」ではないことから、ここではピアノ奏法をより広がりを持ったものとして考える意味で、“Extended Piano Techniques”、日本語では「拡張ピアノ奏法」と呼ぶことにする。

拡張ピアノ奏法の種類は、内部奏法（ピアノ内部の弦を直接はじくなどして音色を出す奏法）、プリパレーション（弦に物を置いたり、挟んだりして演奏前にピアノに準備を施す奏法）、ペダルによる奏法等、多岐にわたる。

拡張ピアノ奏法の意義としては、3点挙げられる。

1点目は、音楽表現の可能性を広げること。拡張ピアノ奏法では、従来の奏法では生み出せない音色や響きを創り出すことができる。また、新たな解釈やアイデアを加えることで、既存のピアノ作品にも革新的なアプローチを与えられる。その他にも、研究者、演奏者、施設管理者が関わる学際的な協力が促進できるなど、多くの可能性を秘めている。

2点目は、多様な音楽表現に応える入口を増やすことで、新たな音楽愛好家や観客の広がりが期待できること。これまで触れる機会のなかった拡張ピアノ奏法との出会いは、感動や刺激、好奇心を生み出す。



拡張ピアノ奏法の様子



左：未来に受け継ぐピアノ音楽の実験プロジェクトの広報動画より
右：横山博ブリペアードピアノリサイタルのリハーサル風景より

3点目は、ホール運営を進化させること。拡張ピアノ奏法に対応するためのルールづくりは、施設の管理や運営方法の改善につながり、より多様な音楽表現を受け入れる環境づくりに貢献する。

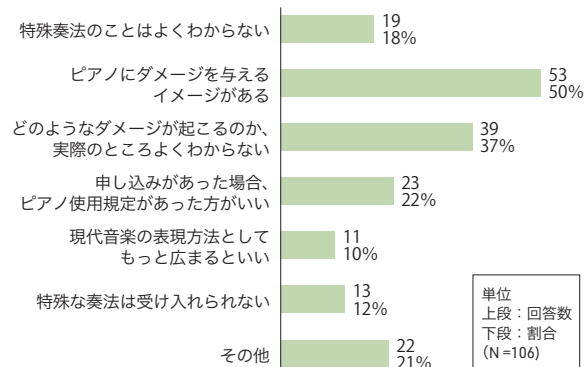
これらの意義を通して、拡張ピアノ奏法は、音楽芸術の発展とより豊かな文化的環境の創造に寄与できると考えている。

日本での拡張ピアノ奏法の現状

現代の新しい音楽の表現として拡張ピアノ奏法を用いることは、ごく自然なことだと捉えている。しかし現在の日本においては、そういった表現が必ずしも理解されておらず、拡張ピアノ奏法を実施できる環境が非常に限られている。

2018年から4年にわたり両国門天ホールで行った拡張ピアノ奏法に関するプロジェクト^{*1}では、2019年に東京都内115施設、都外167施設の計282施設を対象として、拡張ピアノ奏法の実施状況や施設管理者の意識について調査を行った。回答数は106件で、過去2年以内に拡張ピアノ奏法を含む公演経験が「ある」と答えた施設は全体の23%にと

●ピアノの特殊奏法を含む作品の公演について
(個人的に)どう考えるか（複数回答可）



〔図1〕ホールに対する拡張ピアノ奏法に関する調査（2019年）

どまり、多くの施設では実施例がないことがわかった。
「特殊奏法をどう考えるか」という設問に対しては、
図1に示す結果が得られた。半数が「ピアノにダメージを与えるイメージがある」と回答し、どのようなダメージが起こるかも含めて「よくわからない」ために受け入れが進まないといった状況も見えた。一方で、「現代音楽の表現方法としてもっと広まるといい」と回答した施設管理者も10%いた。

拡張ピアノ奏法でピアノは傷むのか

上記調査において、施設で実際にあったピアノトラブルを尋ねたところ、拡張ピアノ奏法に関する記述は1件のみで、調律やメンテナンスの不備、経年劣化など、通常の使用で起こるトラブルが大多数を占めていた。拡張ピアノ奏法の実施で問題が起こったケースは少ないにもかかわらず、「ピアノを傷める」というイメージが先行していると考えられる。

図1の回答では、「ピアノ使用規定があった方がいい」という意見も22%あった。拡張ピアノ奏法に限らず、各ホールで使用規定をしっかりと定めることが、トラブルを抑える一助になる。そして、ピアノが傷むのではと漠然と考えて拡張ピアノ奏法を禁止するのではなく、その規定に基づいて拡張ピアノ奏法の実施可否を判断することが重要である。

コミュニケーションの重要性

両国門天ホールでは、『ピアノ管理規程』を作成・

運用し、検証や改訂を加えながら10年以上にわたって拡張ピアノ奏法のコンサートを行ってきた。この経験から、事前の準備を適切に行えばリスクは低く抑えられること、問題が起こるとすれば、それはコミュニケーション不足に

起因する場合が多いことが明らかになった。つまり、拡張ピアノ奏法を行う場合は、準備段階が極めて重要であり、演奏者・調律師・施設管理者の三者が、事前に十分なコミュニケーションを図る必要がある。

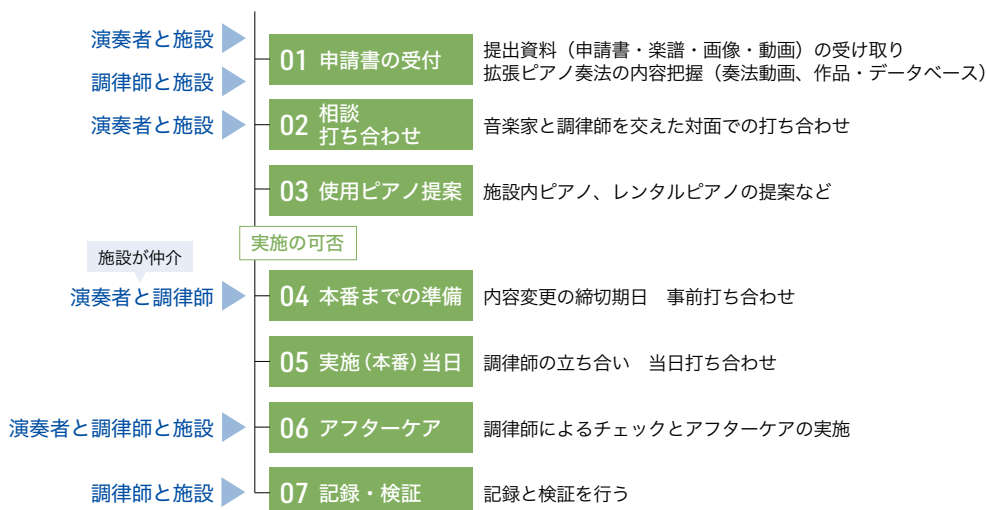
そのコミュニケーションツールとして、2022年、先述の『ピアノ管理規程』とは別に、『拡張ピアノ奏法時におけるピアノ管理ガイドライン』（以下「ガイドライン」という。）を作成し、Web上で公開している^{*2}。拡張ピアノ奏法を実施する際、現場の実情と照らし合わせながらその施設に適した実施や判断を行うためにも、ぜひ参考にしてほしい。

問い合わせから実施まで

ガイドラインでは、拡張ピアノ奏法の問い合わせから実施までの流れについてもまとめている（図2）。具体的には、演奏者から拡張ピアノ奏法の使用希望があった際、施設側は申請書の提出を求め、作品の内容や奏法の詳細、既存曲か新曲かなどを把握し、調律師と施設管理者で協議する。



ガイドライン表紙



〔図2〕

拡張ピアノ奏法の問い合わせから実施まで

（出典：『拡張ピアノ奏法時におけるピアノ管理ガイドライン』p10）

緑色部分は拡張ピアノ奏法の問い合わせから実施までの流れ、青色部分は誰がコミュニケーションをとって作業が進んでいくのかを示している。

両国門天ホールでは、拡張ピアノ奏法を基本的に受け入れ、かつ、施設内ピアノを使用する方向で調整し、対応できない場合は代替案を提案する。最終的に演奏者と施設双方が合意した場合、実施可能と判断する。実施に当たっては、演奏者と調律師で一つ一つの奏法を、ピアノを前にして確認し、注意点を共有しておく。本番では、調律師や施設管理者が立ち会い、奏法や楽器の状態を確認し、微調整しながら進める。本番終了後は、ピアノに異常がないか三者でチェックし、問題があれば問題箇所の確認と原因究明を行い、責任の所在等を判断する。最後に、調律師と施設管理者が拡張ピアノ奏法の実施記録を作成し、次回以降の重要参考資料として残す。こうしたことを積み重ね、検証し、ガイドラインにも反映していくことが大切だと考えている。各ホールにおいても同様に、実例と検証に基づきピアノ使用規定を自身のホールに合った形に磨き上げていくことが重要ではないだろうか。

拡張ピアノ奏法を実現するためには、演奏者だけでなく、調律師や施設管理者、運営に関わる全員が実施に向かって気持ちを一つにすることが大切である。関係者全員が拡張ピアノ奏法を含む音楽の素晴らしさ、楽しさを体験して、ピアノ音楽の未来に貢献するという意思をもつことが欠かせない。そのためにも、文化施設は「文化芸術を継承し、創造し、および発信する場」として、演奏者が生み出す新たな表現方法を可能な限り支援する使命があることを頭に置き、学び続ける必要がある。私自身も日々更新されていく拡張ピアノ奏法の情報を発信していきたいと考えている。さらに、それを施設管理者同士で共有し、学び合う機会が今後もっとたくさんつくられるようになることを願っている。

※1 「未来に受け継ぐピアノ音楽の実験」プロジェクト
<https://ep.monten.jp/>

※2 『拡張ピアノ奏法時におけるピアノ管理ガイドライン』
<https://ep.monten.jp/cms/wp-content/uploads/2022/04/pianoguidline.pdf>

クロストーク

公共のピアノと拡張ピアノ奏法

講義後のクロストークでは、前半の講義の登壇者に名古屋市文化振興事業団の丹羽氏が加わり、公共ホールが所有するピアノで拡張ピアノ奏法を実施する際の問題点等が取り上げられた（司会：浅野氏）。

浅野 今日の講義を踏まえても、やはり自分の施設で拡張ピアノ奏法を受け入れることにはまだハードルがある方いると思います。もちろん受け入れることを強制するつもりはありませんが、どうしたら演奏者が気持ち良くピアノを使えるか、拡張ピアノ奏法を含め、前向きに考える場になればと思います。丹羽さんはどう考えていますか？

丹羽 私自身、拡張ピアノ奏法は取り組んでいくべきだと思いますが、施設を管理する立場からすると、慎重にならざるを得ません。ピアノは自治体の備品であり、自分たちの自由な考え方で扱えるわけでは

ないため、もし拡張ピアノ奏法が原因でピアノが故障したら誰が責任を負うのかを想像してしまいます。こうした不安要素がクリアになり、世間一般が「拡張ピアノ奏法は問題ない」と納得できれば、受け入れやすくなるのではないかと感じていますが、まだ今の段階では状況を見守っているところです。

浅野 拡張ピアノ奏法を行ったことはありますか？

丹羽 30数年ホールに関わってきた中で1回だけ、ゴムボールを弦の上に置いたことがあります。結局、特に問題はなかったです。このような事例がどんどん広まれば方向性は変わると思います。

浅野 実際に拡張ピアノ奏法を行い、問題がなかったという事例が続けば、安心材料になるかもしれませんね。ところで黒崎さんのホールでは、拡張ピアノ奏法を行う際、レンタルピアノではなく自分のホールのピアノを使うようにしていると聞きました。そこにはどんな考えがあるのでしょうか？

黒崎 レンタルピアノの場合、拡張ピアノ奏法に適したピアノが来るかどうか不透明なことがあります。拡張ピアノ奏法は微妙な音の表現を伴うことが多く、表現したい音が出せるかどうか気がかりです。普段から大切に弾き込まれているホールのピアノだからこそ、拡張ピアノ奏法でも本来の表現を出せるのではないかと思います。何より、きちんと演奏者、調律師と連携して準備段階を踏めば、拡張ピアノ奏法をしてもそう大きなダメージは出ません。普通にクラシック曲を弾いていても弦が切れるケースはあります。拡張ピアノ奏法を特別視せず、ピアノを管理することの一環として捉えれば良いのではないのでしょうか。

浅野 調律師とはどのように連携されていますか？

黒崎 拡張ピアノ奏法の申請があったときは、その楽譜と使用する道具、映像などを調律師と一緒にチェックします。ピアノの構造的にその奏法が問題ないかどうか、私には判断できないからです。演奏者が本当にやりたいことに対して、調律師がうまい方法を提案してくれることもあります。作品を演奏会までもっていくためには作曲家、演奏者、調律師、施設管理者が一体となることが必須だと思います。中でもやはり肝となるのは調律師で、信頼できる調律師と相談しながらやっていける環境があれば、一歩進めるのではないかと思います。

浅野 拡張ピアノ奏法は、たとえば一般的には触れない部分に手を入れるなど、楽器を内部から操作する印象が強い気がします。その状態を調律師はどう見ているのでしょうか。山田さんはいかがですか？

山田 拡張ピアノ奏法自体、芸術表現の一つとしては問題ないと捉えています。ただ、ピアノメーカーとしては、そもそも打弦機構を使わずに音を出す行為にあまり馴染みがない部分もあります。ピアノの



構造上は、弦のテンションや響板の強度など、想定される範囲内であれば致命的なダメージはそう簡単には起こらないとも思いますが、手の脂分による弦の錆や、何かを弦に強く押しつけることで巻線の隙間に汚れが入ってしまうなど、音の不具合につながるトラブルが起きないとは言えません。だからこそ、対策を講じておくことや事前の打ち合わせがとても大事ですね。先ほどの講義で出てきた両国門天ホールのガイドラインには、対策についても書かれているので、多いに参考になるとと思います。

浅野 実際のところ、過去に問題があった拡張ピアノ奏法のケースはあるのでしょうか？

黒崎 一度、問題が起こって、巻線を1本交換したことがあります。これは、打ち合わせで「やらないでください」と伝えたことを、作曲家が当日突発的にやってしまったことから起こりました。演者が「こういう音を創りたい」と強く思って試してしまったのですが、それをするとなんが起きるのかという想像力の欠如による事故であったと思います。これを抑止するためには、どうしてもやりたい表現ができるのか、お互いが納得できるまで調整する必要があると再認識しました。

浅野 結局、演奏者にも管理者にも調律師にも、それぞれ学びが必要だということでしょうか。経験を糧にガイドラインを更新し、拡張ピアノ奏法が広まった場合も安全に対応できると良いですね。

黒崎 そう思います。拡張ピアノ奏法は「何をやっても良い」ではありません。お互い合意しながら少しずつ確かめていくこと、実験と体験の積み重ねが必要だと思います。

Program 3

ピアノの移動と安全！ 技術者目線、メーカー目線

1月29日（水）14：00～15：30

講師：笠井 隆行 徳の国とよはし芸術劇場 PLAT技術部 テクニカルマネージャー

山田 真二（株）ヤマハミュージックジャパン 中部関西営業部 ピアノ技術課長

協力：（株）ヤマハミュージックジャパン

（公財）名古屋市文化振興事業団



笠井 隆行氏



山田 真二氏

ピアノの移動・運搬は文化施設で日常的に行われているが、そのノウハウには、長年の慣例や前任者からの口伝などの漠然とした経験知によるものが多い。一方、ピアノは非常に重く、一つ間違えば転倒や衝撃による故障や怪我にもつながるため、扱いには細心の注意と十分な人手が必要である。安全かつピアノにストレスを与えないためにはどうすれば良いか。劇場の舞台技術職員（笠井氏）とメーカー・調律師（山田氏）の視点から、基本的な移動方法や手順、注意点を改めて点検した。

グランドピアノ専用運搬台車

講義冒頭、会場に用意された2台のグランドピアノ専用運搬台車について、笠井氏が使用例を示しながら種類や特徴を説明した。



グランドピアノ運搬車 CGP- II（ヤマハ）

一般によく使われているタイプの運搬車。前部（写真左側）の受台でピアノの棚板を支えた後、調整ツマミによって後部の受台の高さを調整する。後部の受台を支柱に合わせ、円形のハンドルを回して昇降させる。



GPキャリー（総合ピアノサービス）

油圧式で軽い力で操作できるのが特徴。前部の首振りアームによって受台の位置をより広く調整できる。また昇降はペダル操作のみで衝撃なく行える。さまざまな種類のピアノを安全に運搬できる。

設置箇所の確認、注意点

笠井 台車の設置箇所や扱いについて、何か注意点がありますか？

山田 台車は高音側（右側）から入れるのが基本になります。また、ペダルを本体に固定している支え棒にハンドルなどが当たって破損するおそれがあるので、注意が必要です。さらに、台車の前部、受台の2つの「枕」と呼ばれる部分が柵板にしっかり当たるかどうか確認してください。ヤマハ製の台車は同社のピアノには合わせやすいですが、他メーカー

のピアノに合わせようとする、奥行きや構造が微妙に異なり、手前側と奥側の高さにズレが生じやすいです。「枕」部分は高さ調節機構が付いていることが多いので、そこを活用してピアノ全体を水平にしていいただければと思います。

笠井 そうですね。スタインウェイなど他のメーカーでは柵板の形状や支柱の場所が違うので、調整が必要になります。私はベニヤ板を挟んだりして水平にしていました。ピアノが複数台あって台車を使い回す場合は、ピアノに合わせやすい調整機能がついていると、便利だと感じています。

グランドピアノの運搬

次に、グランドピアノを台車に乗せて運ぶ流れが、日頃、笠井氏が行っている手順に沿って一部実演を交えながら示され、それに対して山田氏からアドバイスがあった。

運搬時の持ち位置

笠井 台車をセットしたら、台車のハンドルを回して床から10～15cmの高さまでピアノを浮かせます。次に手袋をはめて、ピアノの屋根（上蓋）ではなくボディの下の方を持つようにしています。ただ、持つ位置は人によっても違ってきます。どこを持つのが良いのでしょうか？

山田 屋根とボディをつないでいるのは低音側のヒンジのみで、屋根に過度に圧力がかかると蝶番が外れることもあります。また、上の方に力点がかかると台車の枕が滑るリスクが高まるため、お考えとおり、できるだけ下の部分を持つのがより安全だと思います。

運搬の人数・上げ下げへの対処

笠井 台車を使って移動するときは、3人で運ぶのが基本だと思っています。人手が足りず2人で運ぶと、バランスを崩して壁にぶつけるなどの事故が起こりやすい。修理費も大変ですし、何より危険です。ピアノ庫から舞台までの間が短く平坦ならまだしも、実際にはある程度の距離があり、段差がある場合も

あります。3人でしっかりと3点で押すのが良いと思います。

山田 ピアノは非常に重く、フルコンサートピアノは約500kg、平均的なグランドピアノでも約300kgあり、単純計算しても1本の脚に100kgの荷重がかかっています。最も重いのは高音側ですが、ピアノの大きさによっても重心が異なり、後ろが浮いたり左右に傾いたりするかもしれません。慎重に扱わなければピアノが壊れるだけでなく、身体を痛める危険があります。脚の間のペダルが損傷すること、実際によくあります。もし段差がある舞台上で上げ下げが必要なら、専門の運搬業者へ依頼することを前提とすべきだと考えます。

笠井 以前、ピアノ伴奏のみのオペラで、舞台下の客席を外してグランドピアノを設置したことがあります。そのときはオーケストラピットのような昇降の機構がなかったため、現場にいる人が総出でピアノを持ち上げて移動させましたが、ピアノに大きな負担がかかってしまいました。各ホール、お財布事情もあると思いますが、理想はきちんと運搬業者に頼むことだと思います。制作側にも予算の確保を働きかけたいですね。

アップライトピアノの運搬

アップライトピアノは、設置後動かす機会は少ないものの、施設によっては練習室でもホールでも使用できるフリーのアップライトピアノを有しており、その運搬方法は舞台技術者任せになっていることが多い。しかし、重心が高く倒れやすいというリスクがある。ここでは、運搬方法を確認するとともに、ピアノ転倒の事故例を再現する実演が行われた。

笠井 アップライトピアノは、動かす機会は少ないかもしれませんが、稀にホールへ移動することがあります。その場合、私の勤める劇場では、約45cm角のスカラ台車（写真1）を2台使っています。片側ずつ順に台車に載せるのですが、4人がかりか、少なくとも3人いないと難しいです。

一方で、近年は職員の高齢化もありピアノを持ち上げる作業が困難になってきたため、台車に載せたまま弾けるよう、平台と同じ高さの台車を自作しました（写真2）。アップライトピアノは、本番使用は少なく、主に練習室間を移動して合唱の練習などに使われています。この台車にピアノを載せ、平台に椅子を置けば、ほぼフラットになり問題なく弾くことができると考えました。試験的に設置してから数カ月経ちますが、特に支障はなさそうです。

アップライトピアノにはキャスターが付いていますが、ゴロゴロ転がして移動することはまずありません。運搬業者の方はどうされているのでしょうか？専用の台車も特にないのですよね？

山田 専門業者が運ぶ際には、2人で高音側と低音側に分かれてベルトで持ち上げます。専用の台車は特になく、業者も各社で作っているようですね。

笠井 スカラ台車のようなものがあればピアノを載せることは可能だとは思いますが、専用台車でもなく、バランスを崩すおそれがありますよね。

山田 アップライトピアノの重量は240kgほどで、後部がおよそ160kg、前部が80kgとされています。

笠井 前後のバランスが悪い上に、ハンマーがボディの方にあるため重心は腰高というわけですね。ここで、実際には絶対に起こってほしくないですが、ピアノが倒れてしまった場合の対処法を実演してみます（写真3）。



【写真1】 スカラ台車



【写真2】 自作専用台車



【写真3】

後ろに転倒したピアノを立てる実演の様子
前側を持つと蓋が外れてしまうため、男性6人で側面を持ち、背面に指を少し入れて持ち上げた。



【写真4】 アップライトピアノ裏面にある運送用ハンドル

笠井 後ろに倒れると、後ろ側が平らなのでつかめるところがほとんどなく、何人ものスタッフで持ち上げないと起こせません。不用意に力を入れると蓋や外装を壊すおそれもあります。本当に危険ですし、ピアノ自体も大ダメージを負います。転倒を防ぐためにも、高音側と低音側に1人ずつ、さらに背面に1人ついて運送用のハンドル（写真4）をしっかり握って運ぶことを徹底する必要があります。

山田 後ろ側への転倒はそう多くないと思いますが、劇場のスタッフが独自に移動する際は、十分な人手と手順の確認が不可欠ですね。

ピアノの設置

キャスターとインシュレーター

笠井 ピアノを舞台に設置する際、鍵盤側のキャスターを外向きにして「ハの字」にするよう、先輩に教わりました。ピアノを動かないようにする狙いもあると思いますが、これで合っていますか？

山田 方向性をなくしてピアノが走るのを防ぐという考えでハの字にするのは間違いではありません。外向きの方がフレームのねじれやストレスが少ないという意見もあります。実は厳密に「これが正解」という数値的根拠はないのですが、一般的には外向きのほうが安定しやすく、見た目も良いと思います。奥側のキャスターも外向きで問題ないでしょう。

笠井 キャスターを乗せるインシュレーターの役割は、何でしょうか？ 音への影響はありますか？

山田 ピアノ庫などでピアノを固定するためのものであり、床を保護するという機能もあります。音の響きには関係がなく、舞台上では必要ありません。

舞台床の構造が与える音への影響

笠井 舞台中央に迫りがあるような劇場では、その上にピアノを置くことを嫌う場合があります。舞台床の構造は、響きに影響するのでしょうか？

山田 迫りの下は空洞になっているため、厳密に言えば密度のある床に置いた方が本来の響きになります。また、迫りの境目に脚を置くのは安全面で問題があるので避けた方が良いでしょう。床の構造や反響板の位置によっても響きは変わりますので、日頃からよく使うホールで最適なピアノ位置を研究しておくと思います。

ピアノ設置後の作業

ピアノを拭く

笠井 舞台にピアノを設置したら、まずカバーを外して汚れや傷を確認しながらボディを拭いています。鍵盤は、コロナをきっかけに日常的に拭くようになりましたが、拭いた方が良いでしょうか？

山田 鍵盤には手汗や化粧品が付着するので、演奏前と後の乾拭きをお勧めします。ただし、アルコール入りのもので拭くと、表面の割れや接着部分が剥がれる原因になるので、避けてください。

屋根・譜面台の取扱い

笠井 屋根を開ける際は、屋根と突上棒が必ず90度になるようにと言われます。受皿は全開用と半開用の2箇所あり、突上棒と受皿の組み合わせを間違えないよう、注意が必要です。

山田 比較的新しいピアノは誤った受皿には差し込めない仕様になっていますが、古いものは入ってしまうことがあり、角度がずれて支えきれず危険です。

しっかり90度を守っていただきたいです。

笠井 ピアノを2台、互い違いに置く場合などに、片方の屋根を外すこともありますよね。注意喚起したいポイントはありますか？

山田 コンサートピアノの屋根は、後部4箇所の蝶番ピンで留められています。ピンは手で抜けますが、抜きにくくても工具は使わず、当て木をして叩く、厚手の布を引っかけて力をかけるなどして対応してください。屋根は重いので、作業はできれば4、5人で行えると良いです。外した屋根を置く場所にはカバーを敷くなど、傷対策も必要ですね。

笠井 譜面台も取り外したいと言われることがありますが、譜面台の有無で響きは変わりますか？

山田 屋根を開けると、蓋に反響した音が譜面台で遮られることがあります。譜面台を外すと、直接音が届きやすくなり、特にソロで暗譜していれば不要ですし、見た目にもない方が多いことが多いです。取り外しは、鍵盤の蓋を閉め、譜面台の中央部分を持って前後に動かすと、スムーズにできますよ。

Program 4

小劇場での ピアノ照明テクニック！

1月29日（水）15：50～17：50

講師：新島 啓介 東京芸術劇場 管理課 舞台管理 主任（映像・照明）

畔上 康治 愛知県芸術劇場 劇場運営部 参事（舞台技術）

風呂矢 早織 ピアニスト

進行：舩山 勝人 長久手市文化の家

協力：（公財）名古屋市文化振興事業団

（公財）愛知県文化振興事業団 愛知県芸術劇場



新島 啓介氏



畔上 康治氏



風呂矢 早織氏



舩山 勝人氏

小劇場でのピアノ演奏において、照明プランを組み立てる際はどこに着目すべきか。実際にクラシックとジャズの照明プランを比較しつつ、仕込み図を基に、演出のポイントが紹介された。また、演奏者からの視点や劇場ごとの照明の特徴にも触れながら、よく起こり得るトラブルなどの対処法についても考察した。

クラシック曲演奏時のピアノ照明（畔上氏）

最初に、風呂矢氏によりフレデリック・ショパンの「ノクターン遺作第20番」が演奏された。曲全体がしっとりした哀愁を帯びた雰囲気をもつため、合わせて舞台照明も舞台全体を穏やかに彩り、演奏を静かに包み込むようなプランが組まれた。配布資料として仕込み図①が示され、照明を担当した畔上氏より解説がなされた。



照明プランのポイント

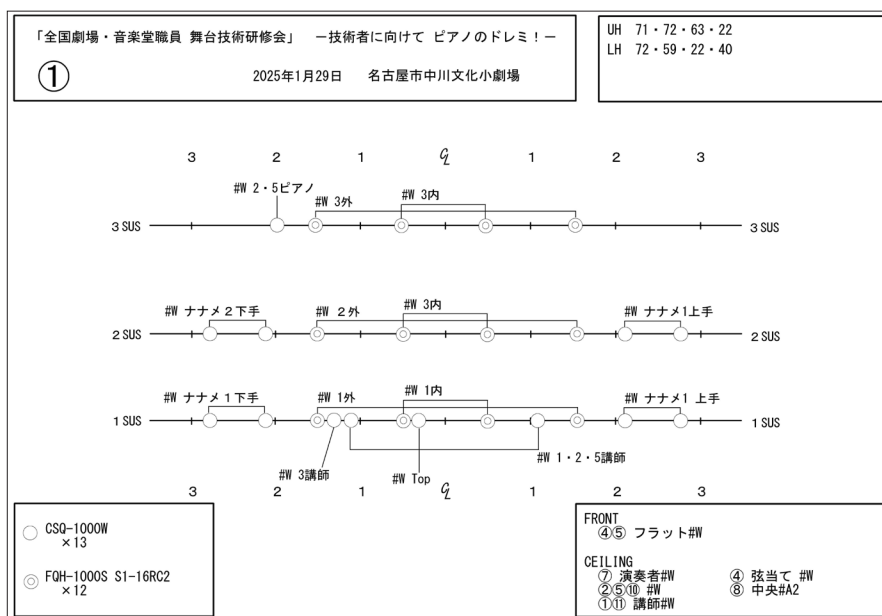
今回の照明プランでは、サスには地明かりと斜め

からの明かり、ピアノトップの照明を仕込んだ。音響反射板は使わず、ホリズント幕を使っている。

演奏中の本番明かりでは、地明かりは70%、ピ



[写真1] ボーダー明かりのみの状態



仕込み図①

アノの鍵盤に当たっているトップライトも70%の明るさとした。このほか、鍵盤を狙った前明かりと演奏者を狙った前明かりも入れている。水平幕に当てる照明の色は、演奏するクラシックの哀愁漂う曲想を想定して作り込んだ。

一方でボーダー明かりは、背景を染めるための明かりで、小劇場をはじめ、多くのホールに備えられている。最近はLED仕様のものもある。この明かりのみの場合は、舞台全体がフラットに照らされるものの、演奏者の顔などはよく見えない（写真1）。本番明かりと比較すると、前明かり等による照明効果がわかりやすい。

ピアノ発表会の場合

仕込み図①はベーシックな照明仕込み図ということで、斜めの明かりを1サス、2サスに入れたが、講義冒頭のピアノ演奏時は、これは使用せず、真ん中に照明を絞って照らした。使わない斜めの明かりをあえて仕込み図に入れたのは、プロの演奏ではなく、ピアノ発表会などで小劇場を使用するときは、斜めからの照明も入れ、全体を浮かび上がらせるケースもあるためである。このような汎用的なプランは他のホールでも応用しやすいと思われる。

ピアノ発表会は長丁場になる可能性が高く、演奏以外にも主催者の挨拶や写真撮影など色々な場面が想定されるため、全体の進行を見通して明かりを作ることができる仕込み図で公演に臨むようにしている。また、タイトなスケジュールでの利用者も多く、仕込み時間が確保できない場合は、主催者と事前に相談しておくことが重要である。

客席の明るさ

クラシック公演の場合、客電（客席の照明）は40%程度の明度でつけることが多い。40%は、舞台からお客様の顔が見えるくらいの明るさであり、演奏者側からは客席の様子を感じられる。見える方が良いか、見えない方が良いかは演奏者の好みによる。

●演奏者からの意見・感想

ボーダー明かりから本番明かりに切り替わると、周りがぐっと華やかになり、演奏者側も気持ちが盛り上がる。客席の明るさについては、個人的には、クラシック演奏時は特に、お客様の顔が見えていくくらいの方が安心感を得られる。

ジャズ曲演奏時のピアノ照明（新島氏）

クラシック曲との対比として、次に演奏されたのはボビー・ティモンズの「Moanin'」。照明プランは東京芸術劇場の新島氏が担当し、仕込み図②が示された。ここではジャズ特有の即興性やライブ感覚を演出するため、クラシックよりも大胆な色使いが多用される例が解説された。



照明プランのポイント

照明プランでは、ジャンルを問わず「演奏者が演奏しやすいこと」を最優先に考えている。鍵盤や譜面が見やすく、影ができないようにすることが重要で、色等の演出面は、次に考えるべき要素と位置付けた。

その上で、演出面ではクラシック曲の照明プランと大きく対比ができるよう、ライブハウス感や音楽のイメージに合わせた色彩の演出などを取り入れた。カラーフィルターは、海外製（仕込み図②中、RはROSCO、LはLEE Filterを指す）を使用した。色が豊富ではっきりと出やすいのが選択の理由だが、色の作りやすさや混ぜ具合の感覚がこちらに慣れているという個人的な理由も大きい。

また、もう一つ、美術的要素として「ピアノをど

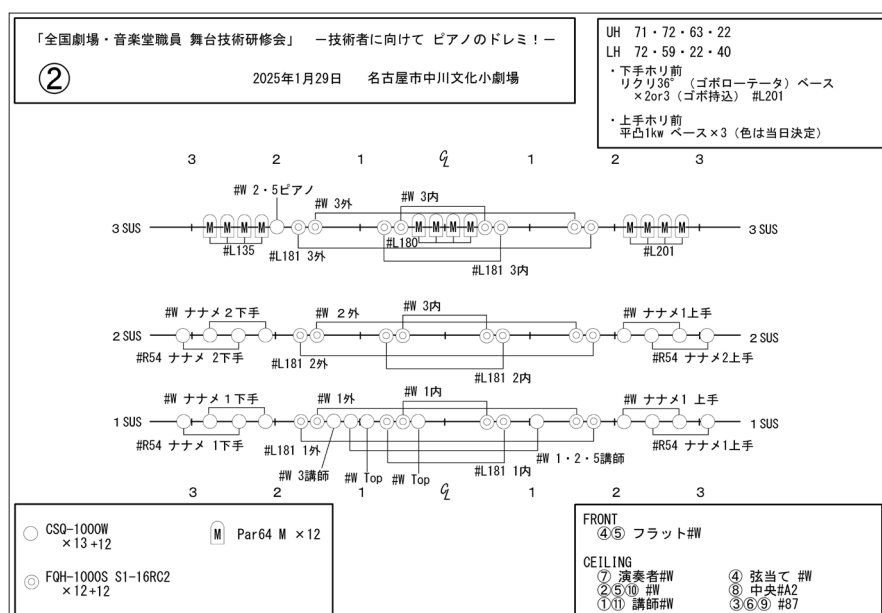
う美しく見せるか」に着目し、シーリング前明かりを弦に当てた。そうすることで、ピアノの屋根（上蓋）内側部分に弦が反射して映り、ゴージャスな印象を醸し出すことができる（写真2）。

仕込み時間短縮の工夫

照明の仕込みについては、小劇場で行うことを念頭に置き、少人数でも短時間で対応できるよう心がけた。会場となる劇場の基本仕込み図を事前に確認し、上からのスポットライトや後ろからのパーライトといった常設で吊られているものを、なるべくそのまま活用することで仕込み時間の短縮につなげた。



〔写真2〕ピアノの上蓋内側部分に弦が反射して映った状態



仕込み図②

仕込み図は照明技術の共通言語

研修当日の照明の仕込みは、仕込み図を基に、劇場スタッフと協力しながら3人程度の少人数チームで行われた。その他のプログラムの照明も含めて、約2時間半で完了した。初対面のメンバーでチームを組む場合でも、仕込み図にコンセント番号や調光操作卓に回線をつなぐためのチャンネル番号を詳細に記入しておくことで、簡単な打ち合わせだけでスムーズに作業を進めることができる。

照明を変えるタイミング

照明を変えるタイミングは、音楽を軸に、曲の始まりに合わせると考えがちだが、ピアノに関しては、演奏者が椅子に座った時点から演奏が始まると捉えている。そのため今回も、①「演奏者が椅子に座った時点」と②「実際に演奏が始まる瞬間」の2段階で照明を変化させる構成を取った。①の演奏直前のスタンバイの明かりでいつでも演奏可能な環境を整え、②の曲明かりで演出要素を多く出す。演奏者側の環境は変えず、お客様が見ている舞台空間の色を厚くすることで、演奏者の集中は損ねないまま演出面でのインパクトを与える形とした。

演奏終了後の照明転換も、演奏者の息を読み、最適なタイミングとなるよう意識している。

演奏者との打ち合わせ

照明に関して演奏者と詳細に打ち合わせる機会は、演奏者側にこだわりや演出の強い意向がない限り設けられることはなく、「お任せで」というパターンが多い。ただし、曲のイメージカラー一つとっても、演奏者と照明家それぞれがもっているため、すり合わせる機会はあった方が良い。

●演奏者からの意見・感想

ピアノの弦に明かりを当てて反射させ、ピアノを美しく見せる演出は今日初めて知り、感動した。照明家との綿密な打ち合わせは、ソロよりもバンドなど複数人での演奏で必要だと感じる。イメージの食い違いが出ないように、積極的に設けていきたい。

愛知県芸術劇場と東京芸術劇場

講義後半の冒頭では、畔上氏と新島氏により、それぞれの勤務先である愛知県芸術劇場と東京芸術劇場の概要、照明を取り巻く環境が紹介された。

愛知県芸術劇場

愛知県芸術劇場は、複合文化施設・愛知芸術文化センター内にあり、大ホール、コンサートホール、小ホール、リハーサル室などを備える。各ホールでは、ダンスパフォーマンスをはじめとする多様な公演を実施している。コンサートホールにはパイプオルガンも設置され、客席数は1,800席。小ホールは最大330席の可変客席で、発表会利用などが多く、公演ごとに変えて対応が可能である。

コンサートホールは2017年の改修時に照明機材がほぼLED化され、位置調整等のできるリモコンスポットも導入済みである。また、舞台から照明ブリッジまで12mほどの高さがあるため、照明の眩しさを演奏者が感じることはほとんどない。

東京芸術劇場

東京・池袋にある複合施設で、コンサートホール、プレイハウス、シアターイースト、シアターウエストという4ホールに加え、リハーサル室や会議室、展示施設を備える。ピアノは全部で19台保有し、各ホールやリハーサル室、楽屋などに適宜配置しているため、メンテナンスは鍵盤担当チーム体制で臨んでいる。約2,000席のコンサートホールには、巨大なパイプオルガンが設置される。近年は「芸劇リサイタルシリーズ」や「バーサスシリーズ」など、ピアニスト同士が共鳴し合う施策も積極的に行っている。

照明に関しては、クラシックのリサイタルでは華美な演出を抑え、演奏しやすく、聴きやすい環境を重視することが多い。

ピアノ照明のトラブルと対処法

続いて、登壇者4名により、ピアノ照明に関してクロストークが行われた。具体的な照明トラブルと対策について、実演も交えられた。照明家同士での技術交流に加え、ピアニストの生の声が組み込まれたことで、舞台上で演奏をする人が実際に何を感じ、照明によってどう支えられているかがリアルに共有される機会となった。



初山 ピアノは、温度変化に非常に敏感な楽器です。本番前日に調律を行うと、夜の間に多少の温度変化があり、翌日の本番時に調律がずれることもあると聞いています。照明については、ハロゲン電球は多少熱くなるものの、LED電球だとほとんど温度は感じられないと思いますが、日にちをまたいでの調整が必要なき、たとえば前日の調律時に本番の明かりで照らしておくなど、何か照明視点での気遣いはされていますか？

畔上 愛知県芸術劇場ではコンサートホールにパイプオルガンが設置されており、温湿度を一定に保つための管理が行われています。このため、ホール内は温度変化の影響は少ないと思います。コンサートホールでは前日に調律をしてそのまま次の公演を迎えることはありませんが、大ホールでは連続公演があるため、次の日の仕込みのスケジュールや時間によっては、前日の利用後にピアノをピアノ庫から舞台下手袖に移動させて置いておくことがあります。できれば本番直前に出したいところですが、スケジュールの都合上やむを得ないケースもあります。その際は、防湿カバーをかけるように心がけています。

新島 基本的に東京芸術劇場でも同様の状態です。調律環境と演奏環境をなるべくそろえるというのは意識しています。あとは、ホール自体はまだLED

化していませんが、機材はLEDも併用していますので、ピアノに直接明かりを当てる際は、温度変化が起こらないように配慮しています。前明かりはハロゲンランプなので、温度の上昇は多少あるかもしれませんが。

畔上 ピアノの照明テクニックとは少し離れるかもしれませんが、今、LED化の話が出たので一言。愛知県芸術劇場コンサートホールの照明機材はほぼLED化されていますが、ファンレス仕様のものを採用しているため、ファンの音はしません。今後、LED照明への更新を計画されているホールもあると思いますが、その際はファンの音についても考慮されるのが良いと思います。

初山 そうですね、ありがとうございます。ピアノの調律に話を戻しますと、調律は、前日と本番直前に行えば良いですが、状況的に難しいことは多々ありますよね。ピアノを弾くときに調律がずれていると感じたことはありますか？そのときは照明の影響を意識されることもありますか？

風呂矢 調律がずれていることは時々ありますね。冬場などは特に、なんかちょっと違うなと感じることがあります。ずれる原因としては、温度よりも湿度の方に目を向けてしまいがちなのですが、ライトが明る過ぎると、多少の影響があるのではないかと心配になったこともありました。

新島 東京芸術劇場では「直し調律」といって、公演前に都度、細かい調整を行っています。

風呂矢 それは理想的ですね。

初山 ではここで、ハレーションとその防止策、さらに鍵盤と照明の関係性について、実際に検証を行いたいと思います。

ハレーション対策

ハレーションとは、ピアノの天板（屋根）部分に当たった照明が反射して Horizont 幕に映ってしまう現象である。ピアノの発表会などでは Horizont 幕に照明で演出を行うこともあるため、ハレーションの発生は見苦しく、対策が必要となる。対策としては、照明自体を暗くして照明の反射を抑えることが考えられるが、その場合、演奏者やピアノも暗くなってしまう。照明の明るさを調整しながら、ハレーションを最小限に抑え、舞台全体の視認性を確保するという妥協点を見つけなければならない。また、天板に取り付けるハレーションカバーが市販されており、それを利用するという手もある。裏地がレー

Horizont 幕右側に発生していたハレーションが、ハレーションカバーを装着することにより解消された。



鍵盤と照明

演奏者や鍵盤の真上に吊った照明の光が鍵盤の蓋に当たると、鍵盤に影が落ちやすい。また、前からの明かりが強いと黒鍵の影が落ちて、非常に演奏しづらくなる。前者は真上ではなくやや外側（演奏者の後ろから約 1m ほどの位置）から照明を当てることで、後者は全体的にフラットな明かりにすることで影が出にくくなる。

ただし、ホールの照明環境によっても影が出ない位置や角度は変わってくるため、事前の検証が重要となる。客席からだけでなく、演奏者目線でも見え方や眩しさを確認し、バランス良く配光する必要がある。小劇場では検証時間の確保が難しいこともあるが、音響的にバランスの良いピアノの置き位置を特定し、その位置に対する最適な照明アプローチを検証してデータとして蓄積すれば、今後の公演に有効に役立てられる。

その他、演出色の強いダンスなどの公演で舞台全体を暗くする必要がある場合は、DMX 制御が可能な LED テーブライトを鍵盤の蓋の縁に取り付ける方法もある。鍵盤がクリアに見え、影も出なくなる。調光も簡単に行うことができ、照明演出と演奏者のニーズを両立させやすい。



鍵盤の蓋の影が鍵盤に落ちた状態（上）と影が解消されて鍵盤の奥側まで見えている状態（下）

講義は、ジャズの有名曲の一つである、チック・コリアの「Spain」の演奏で締めくくられた。照明プランは新島氏が担当し、美しいメロディや独特のリズム、情熱的な曲想に呼応し、舞台は赤く染め上げられた。



Program 5

ハードル高し！ピアノの更新！！

1月30日（木）10：00～12：00

講師：梶山 泰弘 東京文化会館 管理課 管理係 主事（舞台管理担当）

梶山 勝人 長久手市文化の家

藤倉 裕介 スタインウェイ・ジャパン(株) テクニカルサービスマネージャー

進行：浅野 芳夫 愛知県芸術劇場 常務理事／芸術劇場支配人 兼 劇場運営部長



梶山 泰弘氏



梶山 勝人氏



藤倉 裕介氏



浅野 芳夫氏

ホール運営において重要な備品であるコンサートピアノの「更新」に、多くの劇場が頭を悩ませている。この講義では、実際にどのようにピアノの更新と向き合っているのか、東京文化会館と長久手市文化の家の事例を紹介するとともに、調律師・技術者目線からの修理・維持管理のポイントなどについても解説され、さまざまな角度から議論が行われた。

東京文化会館のピアノ管理と更新（梶山氏）

日々のピアノ管理とデータの可視化

東京文化会館は1961年にオープンした東京都立の公共劇場で、大ホール（約2,000席）と小ホール（約600席）のほか、リハーサル室や控室にも複数台のピアノが備わっている。スタインウェイのフルコンサートピアノを合計12台所有し、他メーカー（ベーゼンドルファー、ヤマハ）のピアノやチェンバロを含めた鍵盤楽器全体を、舞台管理担当が一括して管理している。

年間を通じて多数の公演やリハーサルが催され、ほぼ毎日いずれかのピアノが使用されている。そのため、ピアノに番号を振り、稼働状況を管理し、エ

クセルでいつ何回調律が入ったか、導入・移動・廃棄の経緯等を個体ごとに一目で確認できるようにしている。中には調律回数が年間80～100回に上るピアノもある。データ化しておくことで各ピアノの使用頻度や状態が把握しやすく、何か異常やトラブルが発生した際には素早い対応が可能になる。また、行政からの問い合わせやピアノ更新の要求時の資料としても役立てることができる。

緊急対応マニュアルと保守体制

ピアノは消耗部品が多く、特に弦は切れやすい部分である。大ホールと小ホールに配置されているピアノは現在、比較的状态が良いため、大きなトラブ

ルは少ないが、リハーサル室に置かれた古いピアノなどは弦切れの可能性が高まる。そこで、万が一に備えた緊急対応手順を定め、保守委託業者への連絡方法や、館内での周知方法などをマニュアル化している。公演や練習中にトラブルが起きないように、利用者に迷惑をかけず迅速に対応する体制を整えることが、日々の管理の重要な柱である。

ピアノの有効活用

東京文化会館では、公演で使用することが難しくなったピアノをすぐに廃棄せず、リハーサル室や楽屋など別のスペースに移すことで、できる限り有効活用させる方針をとっている。

たとえば、あるスタインウェイのピアノ（D274）は1984年に導入され、大ホールに配備されたのちリハーサル室へ移り、オーバーホールなどを経て再度大ホールに戻り、現在はリハーサル室へ移された経歴をもち、現役で活躍している。ホールでの本番使用には堪えられなくなったピアノでも、部屋が変わればまだ良好に使用できるケースがある。扱い次第でピアノの息は長くなり、利用者からの評判が良いまま使用を続けられる。

また、完全に使えなくなる前に、都立の関連施設や学校等へ譲渡という形で引き継ぐこともある。行政の備品として購入した楽器である以上、可能な限り最後まで役立てるべきだと考えている。

調律の考え方と調律師の指定

東京文化会館では、各ホールに配置されているピアノについては、公演が入るたびに利用者側に必ず調律を入れてもらうようにしている（ピアノのアマチュア使用は、ほぼない）。使用頻度が非常に高いため、定期的に調律が入り必要な作業が行われることから、ホール側では保守点検のみを年に1回実施している。一方、リハーサル室や楽屋に置いてあるピアノは、ホール側が定期調律と保守点検の両方を行っている。

調律師については、指定の事業者をお願いすることになっている。当館が保有するピアノは日常の調律

をはじめ定期点検修理等を一貫して管理している。日常の調律の際にも保守的な必要作業を行い、ピアノを一定の水準に保つことができると考えている。公立文化施設であることから、当館で使用する鍵盤楽器は多くの演奏家の皆様に可能な限り、良い状態でご利用いただけるよう管理しているためである。

更新か修理か

ピアノは高価な備品である一方、そう簡単に壊れないため、行政に対してただ「壊れたから買い直したい」とは言いにくい面がある。そこで東京文化会館では、故障や使い勝手からどうしても更新が必要な場合と、修理やオーバーホールで対応可能な場合を常に見極めている。その判断の経緯を示すためにも、先のデータ管理が不可欠となる。

ピアノを実際に更新した事例を振り返ると、調律にいらした指定の事業者の調律師や保守点検時に報告があり、それを受けて調整・検討を行った。既にオーバーホールや弦の張替えを行い使用し続けていた個体であったため、これ以上の修理はリスクが高いという共通認識があった。同時に、別の個体もオーバーホールの時期を迎えていたことから、これ以上稼働台数が減る影響を考慮し、予算編成を行った。

予算が下りて新たにピアノを購入する際は、個体選定から納品後の弾き込みまでを慎重に行っている。大ホール用と小ホール用では求める音量や音色の方向性が違うため、実際に複数台を弾いて確かめてから導入を決定する。弾き込みは当館の音楽コンクールで入賞経験のある方に依頼し、ピアノ全体をバランス良く弾き込んでいただき、ピアノの状態を安定させてから利用者へ貸し出している。

ピアノを取り巻く状況や考え方は、ホールの規模や自治体等によってさまざまだが、ピアノの状態や経緯を個体ごとに把握し、データ化しておくことは、どのホールでも応用可能だと感じている。ピアノを少しでも良い状態で長く有効活用できるよう、ピアノの更新も慎重に視野に入れながら、日々管理に当たることが大切ではないだろうか。

公共施設におけるピアノの更新（藤倉氏）

公共施設のピアノに求められる要素

公共施設のピアノには、大規模なステージから小規模な音楽発表会まで、さまざまなシチュエーションが想定されるが、大きく3つの要素が必要だと考える。第一に「演奏者のニーズに応え得る十分な表現力があること」。プロや海外のアーティストは、曲目やホールの音響を念頭に綿密なイメージを練り上げてくるため、その表現を妨げないことが求められる。第二は「ホール全体に音が豊かに鳴り響くこと」。大きなホールであっても、客席の最後列まできれいに豊かに音が届く必要がある。第三は「トラブルが起きないこと」。アコースティック楽器である以上、弦切れや雑音がゼロになることはないが、トラブルを最小限に抑えられることが重要である。

パーツの劣化

しかし、ピアノは使用を続けていくうちに各所で消耗や疲労が起り、上記の要素を満たせなくなってくる。ある程度の年数が経過すると、弦の断線や調律に関わるチューニングピン周りの木材の緩み、アクション内部の磨耗など、パーツの劣化が進む。

弦が切れて部分的に張り替えると音色の差や調律の狂いを引き起こす可能性が高まり、弦を巻きつけるチューニングピンを埋め込む木材が緩むと調律保持力が低下する。アクション内部では、ハンマーフェルトがすり減れば音量と表現力が損なわれる。鍵盤奥側のフェルトやハンマーローラーの消耗が進むと、タッチのロスや横揺れが発生する。こうした消



ハンマーフェルトの消耗

耗によって、本来の楽器がもつ表現力が失われれば、演奏者は「弾きづらい」「音色の幅が出ない」などの不満を抱きやすくなる。

修理の検討

ピアノの劣化が進むと、まず修理の検討に至ることが多い。修理には大きく「部分修理」と「全体修理」があり、ピアノの状態に応じた修理方法を選択する必要がある。

部分修理は費用を抑えられ、修理期間も短時間で済む一方で、高音域だけ弦を新品にすると中低音との音色に差が生じるなど、結果として楽器全体としてのバランスを保つのが難しくなるおそれがある。全体修理は消耗パーツを一気に交換するためまとまりが良く、楽器としての完成度が高いが、修理には3～4カ月ほどかかるため代替機を必要とし、費用も高額になる。

また、修理は何度も繰り返せるわけではない。特に全体修理については、スタインウェイ・ジャパンとしては1回が基本で、2回目以降は推奨していない。弦やハンマーといった交換可能パーツは新しくできても、響板や駒など本体側は交換や再生が難しいこと、木材は温湿度変化の影響で経年劣化することなどから、2回目・3回目の修理では性能の大幅な回復が見込めない場合が多いからである。ピアノ本体そのものの製造から数十年が経過している場合は、修理に適した部品が入手しづらいという事情もある。

スタインウェイの価格動向

現在（2025年時点）のスタインウェイのフルコンサートグランドピアノの定価は、税抜きで3,783万円、税込みでは4,000万円を超える。2015年は2,090万円、2005年は1,660万円であったため、この10～20年間で価格が倍近くに上昇している。要因としては、欧州でのインフレ（人件費の上昇）、原材料価格の高騰、輸送コストやエネルギーコストの上昇、為替相場の影響などが挙げられる。さらにスタインウェイの場合、製造工程の80%以上が職人の手作業のため、膨大な手間と時間がかかることも大きな要因となっている。

寿命と更新の目安

ピアノは音が出るだけで良いのであれば、数十年使い続けるケースもある。しかし、公共のホールでプロ・アマチュアを問わずコンサートに耐え得る状態を保つには、20～30年程度が一つの目安と言える。断線が頻発したり、音量不足を感じたり、修理を重ねてもバランス等が改善しなかったり、さらには響板や駒に明らかな亀裂が生じたりといった症状が続くようであれば、楽器としての更新時期に差ししかかったと考える方が良い。

良い状態を保つための留意点

公共施設でピアノを更新するには予算等の多くの壁がある事情を鑑みると、今ある楽器を大切に、少しでも長く使う工夫も必要となる。更新までの期間を少しでも延ばし、演奏者にとって不満の少ない状態を確保するには、次の3つの管理が重要になる。

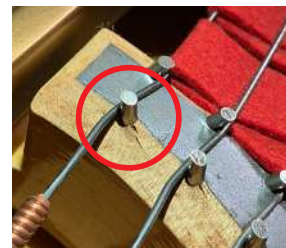
まずは「定期的な保守点検」である。年に1回以

上は内部をしっかりと点検し、パーツの消耗具合や調整の狂いを診断する。

次に「定期的な調律」が欠かせない。ホール利用者側の都合だけに任せていると、数カ月

単位で調律を行わずピッチがずれたままになる場合もある。その結果、本番直前に調律してもすぐに狂ってしまうことがあるため、ホール側で最低限の調律予算と回数を確保しておくのが望ましい。

最後に「適切な温度・湿度管理」が極めて重要である。木材は湿気や乾燥に敏感なため、急激な変化が接着の剥がれや亀裂に直結する。人間にとっても快適な温度20～24℃、湿度40～60%程度を維持するよう配慮すれば、音程やタッチの狂い、雑音の発生が抑えられ、結果的にピアノを長持ちさせることができる。



駒の割れ（雑音、断線の原因となる）

長久手市文化の家のピアノ（靱山氏）

ピアノの維持管理と有効活用

1998年に開館した長久手市文化の家（愛知県）は、ホールが2つとリハーサル室などを備え、フルコンサートピアノ、セミコンサートピアノ、アップライトピアノなど合計5台を所有している。スタインウェイのフルコン1台、ベーゼンドルファーのフルコン1台を、2つのホール間で共用できるよう、楽屋裏で行き来できる動線を確保している。

ピアノが弦切れを起こした経験としては、スタインウェイ導入8年目に高音部が切れたことがある。その際は高音域のみ張り替えた後、ダンパーの交換も同時に実施し、修理には計2週間ほどを要した。

一方、ベーゼンドルファーのフルコンは、2017年のホールの大規模改修工事の機会を利用し、工場に送って全体修理を行った。長期休館となるホール改修時に作業を合わせれば、利用者への影響を最小

限に抑えることができる。

アップライトについては、置き場を見直した経緯がある。舞踊室に置いていたアップライトはほとんど使用されず、稼働率が10%にも満たなかった。そこでホール改修時、シャワー室を小音楽室に改装し、アップライトピアノをそちらに移設した結果、大幅に稼働率が高まった。こうした場所替えもピアノの有効活用には重要である。

地元企業からの寄付

長久手市文化の家では、開館時に地元企業からピアノの寄付を受けている。ピアノは非常に高価であり、簡単に新規購入や更新ができるものではないが、一方で地元の方が慣れ親しんで触れる機会も多い身近な楽器である。場合によっては、地元企業からの寄付の可能性を探っても良いのではないかと考える。

Program 6

小劇場での ピアノ音響テクニック！

1月30日（木）13：00～15：00

講師：西窪 紀之 フリー／サウンドエンジニア

押谷 征仁 滋賀県立芸術劇場びわ湖ホール 舞台技術部 部長

風呂矢 早織 ピアニスト

進行：丹羽 功（公財）名古屋市文化振興事業団 参事

協力：（公財）名古屋市文化振興事業団

（公財）愛知県文化振興事業団 愛知県芸術劇場



西窪 紀之氏



押谷 征仁氏



風呂矢 早織氏



丹羽 功氏

ピアノ公演の際は、生音と音響機器を通したPA音の自然な共存を目指しつつ、演奏者が心地良く弾ける環境を保ち、かつ、客席での聴こえ方を最適化する音響面の工夫が欠かせない。この講義では、小劇場におけるピアノ音響の効率的な仕込み方やマイクセッティングのテクニック、演奏者とのコミュニケーションについて具体的な例と実演が示された。

冒頭で進行の丹羽氏は、受講者に向けて「自由に客席や舞台上を動き回り、ピアノの生音がどのように聴こえるかを体験してほしい」と呼びかけた。風呂矢氏のピアノ演奏が始まると、受講者は客席の前後左右、壁際など、普段なかなか行かない位置にも移動して聴こえ方を確かめた。舞台にも上がり、ピアノ周辺を観察し、演奏者目線も体験。演奏終了後、丹羽氏からは「各自、自分の劇場でどの席が一番良い音かを知っておくと、お客様からの質問に答えやすくなる」というアドバイスも伝えられた。



少人数かつ短時間で仕込むために (西窪氏)

小劇場でのピアノ音響を考える際は、ホールの特
性や人員体制を踏まえ、「いかに少人数かつ短時間
で効率良く仕込むか」が重要になる。小劇場では、
オーケストラ編成が入るような大がかりな公演より
も、ピアノや合唱、弦楽器の少人数アンサンブルな
が多く、舞台袖に常時音響スタッフが控えている
とは限らない。舞台転換の合間に素早くマイクセッ
ティングを完了させる必要も生じやすいため、さま
ざまな工夫が必要となる。

ピアノの中にマイクを仕込む

ピアノ用のスタンドマイクを何本も仕込んでい
ると、セッティングや位置調整に時間と労力をとられ
てしまう。そこで「ピアノの中にマイクを仕込む」
手法がある。クリップタイプやバウンダリーマイク
をピアノ内部に固定する。蓋を開けるだけでマイク
セッティングが完了するため、短いリハーサルや転
換時にも素早い対応が可能となる。さらに、ワイヤ
レスのピンマイクを突上棒に取り付け、送信機をピ
アノ内部に置くだけで音を拾う方法もある。音質面
は機器の性能やピアノ自体の鳴りとの相性もあるが、
近年のワイヤレスマイクは非常に優秀であり、試し
てみる価値は大きい。

配線の工夫

ピアノは、舞台転換のためにしばしば舞台から袖
へ移動させる必要があり、そのたびに配線をつなぎ
直すのは大きな負担となる。そこで、マイクケーブ
ルをまとめて脚の裏側や側面に這わせ、マルチケー
ブルにつなぐ形で配線すると、コネクタを外すだけ
で楽にピアノを移動できる。再度ピアノを舞台に出
す場合も、同じコネクタを差し込むだけで即座にセ
ット完了となる。

ケーブルを留める際には「アンカーバンド」とい
う黒いゴム製の固定用バンドを活用している。使用
可否は劇場側と相談を要するが、ピアノの脚などに
巻きつける形で使うと、舞台やピアノを傷つけず、



アンカーバンドを用いてケーブル
をピアノの脚に固定したところ。



アンカー部分をバンド
に引っかけるだけで素
早く結束できる。

短時間で留め外しができる。客席側から見ても目立
ちにくく、見栄えが良いという利点もある。

マイクの位置決め

小劇場では、拡声は楽器本来の生音を補助する意
味合いが強い。そのため、マイクの位置を決めるに
当たっては、指揮者と楽器の間や、お客様と演奏者
の間あたりで自然な音を拾う感覚が参考になる。

たとえば、合唱とピアノの組み合わせや本番中に
複数グループが入れ替わるケースなどは、人数の変
動や団員の細かい要求でマイク位置を頻繁に変えね
ばならず、調整に時間がかかることがある。このよ
うな場合、マイクを複数本立てて音をバランス良く
拾うのは大変だが、指揮台の前あたりにマイクを2
本程度置き、そこから全体を收音するという方法が
ある。周囲の雑音や極端な不要音がなければ、合唱
マイクを個々に配置するよりも自然なバランスで録
音できる。マンドリンなど音量の小さな弦楽器アン
サンブルも、半円状にプレイヤーが座っている真ん
中へ1本、適度な距離でマイクを立てるだけで、全
体の音をクリアに拾える。こうした発想は効率化の
観点でも大きな強みになると考えている。

小劇場の親密な空間特性を活かす

マイクの仕込みや舞台転換を効率化することは、音響スタッフの負担を減らすだけでなく、ピアニストをはじめとする出演者のストレスを軽減し、舞台に関わる人が「音」に集中できる環境をつくるのに役立つ。

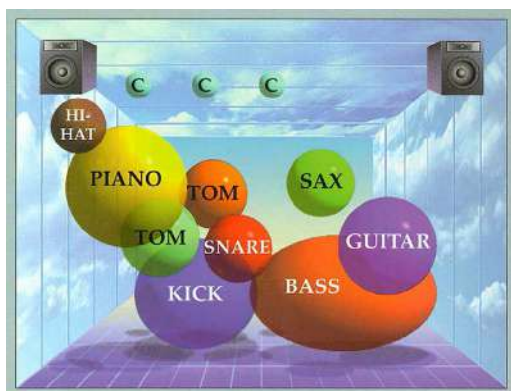
音響の「見える化」(押谷氏)

音響という分野は、人によって聴こえ方の感覚が大きく異なるため、理解しづらい技術分野だと言われる。しかし、スピーカー配置やマイクの位置など、実際に目で見える部分からアプローチすることで、ある程度「見える化」できる面もある。音響効果の基礎となる考え方の解説や実演を交えながら、ピアノの音響について考察する。

音響のデザイン

ホールや劇場に備わるスピーカーはたいていLCR (Left, Center, Right) の構成になっており、作品によっては音響デザイナーが左右への振り方や音量バランスを緻密に決める。

高い音と低い音、左右の音像をどう組み立てるかを考えながら全体の音空間を設計し(図)、客席のどの位置でも均一に聴こえるよう、舞台上で発した音をどう拡声・配置するかを考えなければならない。



【図】 ミキシングバランスの考え方
(アコースティックジャズの場合)

Gibson, D. (2005). *The art of mixing: A visual guide to recording, engineering, and production* (2nd ed.). Artistpro.Com LLC

小劇場は大規模ホールやアリーナと違って、演奏者や楽器を間近に感じられる魅力がある。大事なものはお客様に「良い音を聴いた」と満足してもらうことであり、そのためにも、「生音プラス α 」を意識した音づくりと作業効率化の工夫が不可欠ではないだろうか。

実際には客席を1席ずつ回りながら、聴こえにくい席がないかを細かく確認し、舞台上の視覚的要素と実際の音のバランスをつくりながら、仕込み図や回線表の作成も含めてデザインしていくのが通例となっている。

残響時間と初期反射音

音楽ホールの音響においては、残響時間と初期反射音が重要である。残響時間とは、音源停止から-60dB減衰するまでの時間を指す。音楽ホールの理想の残響時間は2秒が良いなどと言われることもあるが、これは500Hz付近を基準に測定した数値に過ぎない。全ての周波数帯における残響をまとめて「〇秒」と表せるわけではないので、その値だけで良いホールかどうかの判断を下すのは難しいことに、注意が必要だ。

初期反射音は、楽器から発せられた音や歌手の声が、壁や天井に当たって最初に返ってくる音のことを指す。これがあることで演奏者自身にも適度な響きが戻り、さらに客席にも音が飛びやすくなる。コンサートホールの間口が狭く天井が高い設計は、まさに初期反射音を得やすくし、かつ、残響を豊かにするための工夫でもある。

近年はデジタル卓を使いやすくなったおかげで、電気音響で残響や初期反射音を操作することが可能になった。ピアノの音やオペラ歌手の声をミリ秒単位で遅らせることで、舞台から生音が先に届くように演出しながら、広がりだけを付加するという手法も広く行われている。生音感を損なわないように拡

声するには、「拡声されている」という意識を観客に与えないのが理想であり、そこに時間差を上手に使う電気音響的アプローチが役立つ。

音楽ジャンルによる拡声の違い

クラシックのコンサートでは、演奏者の生音を最大限に活かしつつ、足りない部分だけを補うように拡声する。オペラでも直接音を無闇に大きくせず、初期反射音を電氣的に付加して豊かな響きを加えることが多い。一方、ジャズやポップス系のライブでは、アタック音が重要になりがちで、ピアノのハンマー付近にマイクを寄せることもある。音楽ジャンルや求める音像によって狙いが異なるが、基本的には舞台上の視覚的な位置関係と、実際に聴こえる音の位置が一致するように音響はデザインされるべき

だと考えられる。

ワイヤレスマイクの簡易的アプローチ

ピアノの拡声を簡易的に素早く行うための手段として、ワイヤレスマイクが便利なケースがある。合唱コンクールなどでピアノをあちこち移動しながら使う場合には、グランドピアノの中に小さなスポンジなどを敷いてワイヤレスマイクを仕込んでおくと、ピアノの蓋の開閉状態にも左右されずにある程度の音量が確保できる。ただし、蓋を閉めれば生音はどうしてもこもりがちになるため、拡声側の調整で補正する工夫が必要になる。蓋を開ければ生音と拡声音が混ざり、より自然な響きに近づけることが可能だ。シンプルだが会場の運用上便利な方法なので、一度試してみると有効な解決策になるかもしれない。

実演 ピアノ音響のマイクセッティング例

ピアノの音域は、おおよそ27Hz（低音域）から4kHz程度（高音域）まで広がっている。そのバランスを崩さないように拡声するためには、マイクの選定やセッティングが重要となる。ジャンルや目的によって使い分けることが大切であり、いずれのケースも、ピアノのバランスを崩さないように工夫しながら音場のイメージを具体化していくのが基本となる。

会場では、数種類のマイクセッティングが組みられ、フェーダーを上げ下げしながら、生音と各マイクによる拡声で、客席でどのように音のニュアンスが変わるかを体感する実演が行われた。



演奏中、フェーダーの様子がスクリーンに映し出され、どのような操作が行われているのか、リアルタイムで共有された。

①DPA / 4099 2本（クリップ式）

小型軽量でマグネットクリップ式のDPAの4099を2本、ピアノの中に設置。

イコライザーやリバーブは使わず、ハイパスフィルター（低周波信号を減衰させるフィルター）を若干入れ、パンを少し振る（音を左右のスピーカーに振り分ける）程度の、生音をわずかに補強する音づくりとした。

2本のマイクを左右に開いて置くことで、パンを振った際に自然なステレオ感が得られる。



②AKG / C414 B-ULS 2本（スタンド使用）

劇場でよく使われているAKGのコンデンサーマイクを2本、低音側と高音側に振り分けて収音。マイクを複数本使用する場合は、左右の音が被って濁らないよう、重ね具合を調整する。事前にスペクトラムアナライザーで周波数特性をチェックし、イコライザーでフラットにしておくことが推奨される。



マイクの入力（ピアノの生音）が、波形としてスペクトラムアナライザー上でバランス良く出ている状態を確認した。

受講者の中から音響を担当している方をその場で募り、講師と一緒にセッティングを行う場面もあった。



③SCHOEPS / CMC65（CMC6プリアンプ、MK5カプセル）1本（スタンド使用）

1本の高性能マイクを、グランドピアノの蓋の下の空間に向けて設置。クラシック曲の場合は、ピアノ全体の響きをより大きく捉え、ピアノ内部の空間を自然に聴いてもらうという考え方もある。マイク1本の場合は濁りがなく、簡単なセッティングで良い音を作ることができる。

収音するヘッドと、音声信号を増幅させるプリアンプがセパレートになっているマイクを使用した。



④手持ち型ワイヤレスマイク 1本

ワイヤレスマイクの下にスポンジを敷き、鍵盤側にマイクのヘッドを向け、ピアノ内部の一番奥側に設置。蓋の開け閉めも行い、聴こえ方を比較した。

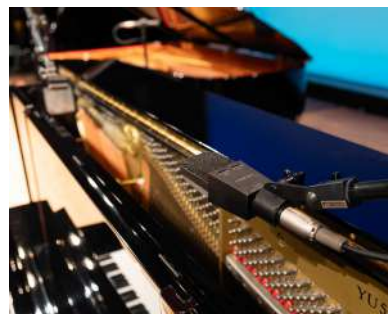
最もシンプルなセッティングだが、意外に悪くない音質が得られる。



【アップライトピアノの場合】⑤AKG / C414 B-ULS 2本（スタンド使用）

アップライトピアノの場合は、鍵盤上部の蓋を開けてマイクを2本、右手側・左手側に振り分けて差し込む形が取音しやすい。これは、ライブハウスなどでもよく見られる手法である。

今回は、セッティング②でも使用したC414（コンデンサーマイク）で実演を行ったが、よく用いられるのは、SHUREのSM57（ダイナミックマイク）である。ダイナミックマイクの場合は、もっと深い位置までマイクを差し込むことが多い。



演奏者から音響スタッフへの要望・質問（風呂矢氏 / 回答：西窪氏、押谷氏、丹羽氏）

●アンプノイズについて

舞台上で、スピーカーからの「スーツ」というアンプノイズが気になることがある。特にクラシック曲の演奏時などの静かな場面では、演奏に集中したいところで気が散ることもあるため、可能であれば少しでも抑えてほしい。

→従来のアナログ機材よりもデジタル機材の方がノイズは減る傾向にあるため、将来的には自然と良くなっていくと思われる。

●音響スタッフとの連携について

演奏中に「モニターバランスをもっと上げてほしい」と思っても、うまく伝えられないことがある。サインを送ろうにも音響スタッフが黒い服で目立たず見つけられなかったり、音響卓が暗いところにあるので音響スタッフからの合図を認識できなかったりする。

→スタッフは目立たないよう、あえて黒子に徹しているところがあるが、かえってそれが合図を受け取りにくくしているかもしれない。意思疎通ができないのは問題であるため、合図方法をあらかじめ共有する、音響スタッフ側もできるだけ演奏者から見や

すい位置にいるなど、コミュニケーションの工夫が必要であると認識した。

●マイクセッティングについて

ホテルなどでの演奏現場では、ピアノ内部の窪み部分にマイクを差し込むように設置するケースがあり、これが正しいのか疑問に思っていた。問題ないセッティングなのか？

→モニタースピーカーへの音を確保するために、あえて行っているセッティングだと思われる。他の楽器や雑音との被りを減らし、演奏者自身に音を届ける手法であるため、問題ない。演奏者目線で違和感があれば、音響スタッフに事前に相談していただき、納得できる調整方法を探りたい。

演奏者と音響スタッフの間で不安や疑問がある場合は、遠慮せず直接話し合うことが大切である。舞台上の演奏者は客席での音の状態を把握できないため、音響スタッフとコミュニケーションをとることで、より良い音を作り上げることができる。このようにして、お互いに協力し合う重要性を再確認する場となった。

最後に風呂矢氏がピアノ演奏を披露し、会場全体がその「生音」の響きをじっくりと体感しながら講義は終了した。

（演奏曲目：デューク・エリントン、ビリー・ストレイホーン作曲「Satin Doll」）





令和6年度 文化庁委託事業
劇場・音楽堂等基盤整備事業

全国劇場・音楽堂等職員 舞台技術研修会 報告書

令和7年（2025年）3月発行

編集・発行 公益社団法人 全国公立文化施設協会
〒104-0061

東京都中央区銀座2丁目10番地18号

東京都中小企業会館4階

TEL：03-5565-3030

FAX：03-5565-3050

E-mail：bunka@zenkoubun.jp

表紙デザイン 株式会社 志岐デザイン事務所

編集協力 株式会社 文化科学研究所
