

楽器コレクション管理資料集

4

活動報告編

2020 年度版

国立音楽大学 楽器学資料館

楽器コレクション 管理資料集

4

活動報告編

2020 年度版

国立音楽大学 楽器学資料館

楽器コレクション 管理資料集

4

活動報告編 2020年度版

目次

まえがき	横井 雅子	……	p. 4
------	-------	----	------

第1部 活動報告

1 教育用映像コンテンツの作成 —「楽器の10分講座 online」をめぐって—	横井 雅子	……	p. 6
2 新型コロナウイルス感染症 影響下における1年間の活動	不動 真優	……	p.10
3 教育用映像撮影の報告	小林 桃子	……	p.22

第2部 楽器資料に関する記録

4 ピアノ音響プロジェクトについて —歴史的ピアノの音響調査に向けた準備と記録について—	三浦 雅展	……	p.31
---	-------	----	------

第3部 資料管理に関する記録

5 データベース管理・閲覧用 アプリケーション更改について2	高瀬 真邦	……	p.37
6 楽器以外の所蔵資料の運用と 図書館との連携について	鈴木 麻菜美	……	p.50
7 二次資料の管理について2	高橋 有美華	……	p.55

巻末 楽器学資料館 2020年度活動報告概略		……	p.58
------------------------	--	----	------

まえがき

横井 雅子

『楽器コレクション管理資料集4』をお届けいたします。

言うまでもなく、新型コロナウイルス感染症の拡大に翻弄された1年でした。大学の附属機関である当資料館は、第一に大学の感染症対策に従って活動方針を見直すことになりましたが、加えて当館の施設の大半が閉鎖空間であり、資料保全の観点から換気用に入出口を開放することができず、そのために対面授業が戻ってからも来館者をかなり制限せざるを得ませんでした。予定されていたイベントも大半が実施できず、こうした異例の年の様子はこの資料集でも垣間見えるでしょう。しかし、そのような状況だからこそじっくりと取り組んだ業務、例年と異なる展開を見せた活動もありました。

本資料集は、館員がさまざまに知恵とエネルギーを傾けて取り組んだ活動の一端を記録したものです。

楽器コレクション 管理資料集

4

活動報告編 2020年度版

第1部
活動報告

教育用映像コンテンツの作成

— 「楽器の10分講座 online」をめぐって—

横井 雅子

1. 「オンライン版10分講座」の経緯

2020年4月7日に東京、神奈川、埼玉、千葉、大阪、兵庫、福岡の7都府県に発出された緊急事態宣言に伴い、国立音楽大学でも4月10日から原則として出勤回避の措置が取られた。2011年の東日本大震災の折にも大学の判断で約3週間、キャンパスへの立ち入り禁止となったことはあるが、今回東京都は「特定警戒都道府県」と位置づけられ、これがいつまで継続するのかが見通せない状況であった。

その時点で楽器学資料館には教員である館長、副館長のほか、学芸員3名、教員を兼任する鍵盤楽器技術者、臨時職員2名が館員として関わっていた。大学からは緊急事態措置の適用期間は原則出勤を回避して最小限の事務機能を維持できる教職員数で出勤対応をするよう指示があったため、キャンパス近くに在住する館員1名が必要に応じて出勤するほかは、館員全てが基本的に在宅勤務体制をとることとなった¹。

この間、資料館を常時閉鎖していたわけではなく、鍵盤楽器のメンテナンスや修理作業は定期的に行っていたが、定期的な活動としての週1回の展示室開室と、週2回の対面による教育プログラム「楽器の10分講座」は当面の間、見送らざるを得なかった。とりわけ後者は、学生や教職員と資料館を実質的につなぐ役割を担ってきたプログラムであるだけに、緊急事態宣言が解除された後もすぐに復活することが難しい見通しの中、どのような対策を講じるかが課題となった。

他方、授業との関わりで見た場合、音楽大学という教育機関の性質から、楽器と関わる授業や実技が中心となっており、その中には資料館の展示室やコレクション、データを使用するものも少なからず存在している。「楽器」あるいは「楽器学」という言葉が含まれる科目が多数存在することからもそのことは明白である。実技も含めて押しなべて「オンライン」となってしまった授業がスタートすることになり、教員も学生も全く未体験の不安に襲われていたことは想像に難くない。当館としても手探りながら授業を何かしらの形でサポートする方法を検討する中で浮上してきたのが、対面で行ってきた「楽器の10分講座」をオンラインで配信するという案であった。

「楽器の10分講座」は当館展示室で実物の楽器を前に学芸員がその楽器の構造や音楽的特質、背景、歴史などを短くレクチャーし、演奏可能な楽器はデモンストレーションをした上で、可能な範囲で試奏

1 この間の対応については本資料集に収められた不動真優学芸員による「新型コロナウイルス感染症影響下における1年間の活動」を参照されたい。

も体験してもらおうという定期企画である。展示室開室日である水曜日、並びに金曜日の週2回実施しており、学生のみならず教職員の中にもレギュラー化したサポーターが存在する。この企画は学芸員にとっても単に楽器を普及させるということだけでなく、いかに効果的に楽器について知らせることができるのかを訓練する場ともなっており、他方でこれまで撮り／録りためてきた画像、映像を活用する機会にもなってきた。こうした取り組みをそのままオンラインに移行することはできないまでも、幾分かでも移し替え、同時にオンライン版ならではのオリジナリティを模索しようというのが新たな試みの経緯である。

2. 「楽器の10分講座 mini」のスタート

オンライン版を作成するにあたり、年間予定で組んでいた対面版の10分講座ラインナップは断念せざるを得なかった。その理由として、オンライン版に供する映像・音源が存在していない、実物を見せるのと同じように提示するほど画像の種類が多くない、演奏者の許諾が取れていないといったさまざまな事情が挙げられる。これまでに当館が主催したレクチャーコンサート、ワークショップ、公開演奏会開催の際には画像、映像も撮影、収録して記録として利用してきたが、その際に講演者、演奏者にはそれらを学内利用すると説明して許諾を得ている。この「学内利用」は、資料館内、あるいは学内教室で映写するという想定であり、学生だけがアクセスできるWebサイトであっても、許諾を得た時点での想定には含まれていない。これらのうち、比較的最近に撮影、収録した分については演奏者から新たに許可を取り、オンライン版への利用が少しずつ可能になっていった。

これとは別に、2020年4月28日に著作権法35条の改正が施行され²、また2020年に限り授業目的公衆送信補償金が無償認可されたため、当館所蔵以外の画像、映像などの利用が考えられるようになった。とはいえ、これらの法律の対象は「組織的、継続的に教育活動を営む非営利の教育機関（例：学校教育法で定められる学校）」であることから、あくまでも教育活動であることを明確にさせる必要もあった。

これらの条件を踏まえると、社会人も含む一般への普及活動の側面もあった「楽器の10分講座」をオンライン版に移行するにあたっては全面的な開放は断念せざるを得ず、あくまでも大学のオンライン教育の一環として実施するように限定するのがもっとも現実的な選択となった。国立音楽大学はオンライン授業の実施にあたり、学校向けのWebサービスであるGoogle Classroomを利用することになったため、楽器学資料館もClassroomを開設し、利用者が「生徒」として入室してコンテンツの利用を可能にするという方式を採用した。

こうして「楽器の10分講座 mini」がスタートした。当初は「10分より短くなるかもしれない」「少しライトなバージョンで」という意味合いもあり、miniという言葉をつけて従来の対面版と区別した名称とした。

2 この運用指針については以下に詳しい。

<https://forum.sartas.or.jp/wp-content/uploads/unyoshishin2020.pdf>

3. オンライン版の運用について

オンライン版の作成には当初、学芸員3名のほか、2名の臨時職員もあたった³。

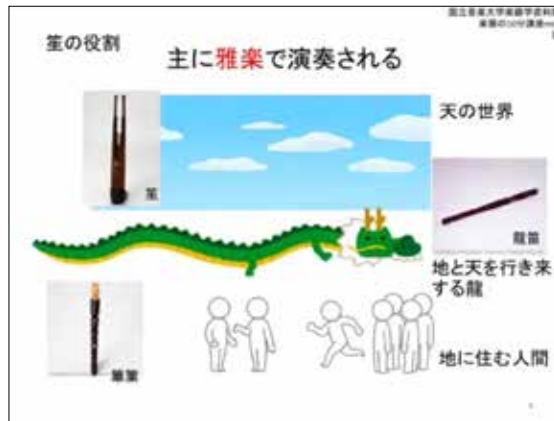
ほとんどのタイトルで、楽器そのものの説明（素材、構造、使用されるジャンルなど）、その楽器の由来や背景、エピソードなどを画像やイラストを適宜用いたスライドで紹介し、必要に応じてデモンストレーションも交えつつ、最後の方で動画で演奏を聴くように誘導する、というスタイルで構成されている。最初の頃には使える画像がなかなか揃わないという状況もあり、イラストで代用するという手段も使われたが、イラストの方が分かりやすいケースもあり、臨機応変に使い分けるようになっていった。



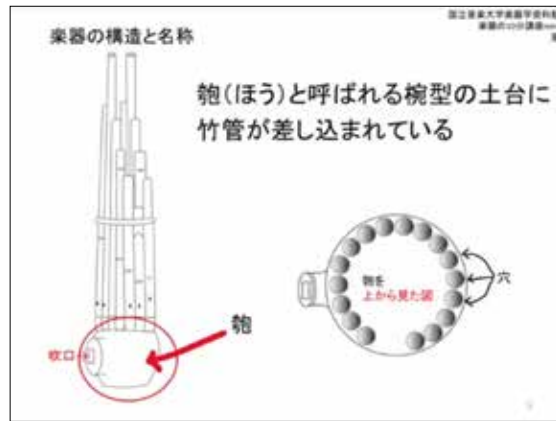
「楽器の10分講座 mini 笙」表紙



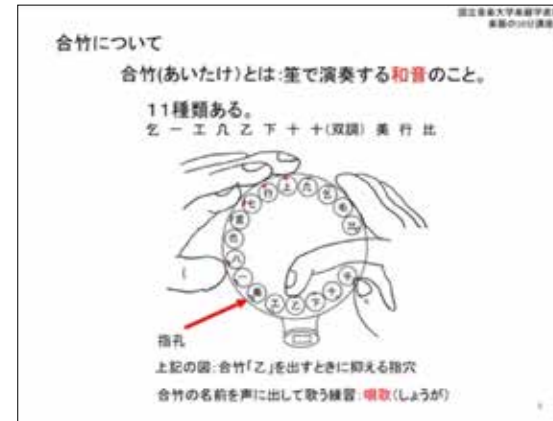
楽器の別名の由来の紹介



楽器の属性と役割



楽器の構造と部分名称



奏法の説明



演奏例

取り上げる楽器は、最初のうちは映像作成の習熟度の問題もあって「作りやすい」「素材が揃っている」ものになる傾向にあったが、音楽教育の領域、とりわけ教職課程関係の授業での利用があり、担当教員からも受講生からもフィードバックを得たことから、これらの関連授業での使用も念頭において楽器を選択する方向へとシフトしている。また、この状況を受け、一回的性格の強い対面の「楽器の10分講座」では学芸員の責任範囲内で行っていたが、「楽器の10分講座 mini」では教員職にあるものが動画公開前に内容のチェックを行うようにしている。

その後、必ずしも対面版より短いものばかりでなくなったこともあり、また対面版との区別を明確にするために「楽器の10分講座 online」と名称を変更した。

4. 「楽器の10分講座 online」の今後

このコンテンツを利用した学生からは、ちょうどその楽器を履修し始めたところで詳しく知ることができたこと、授業で出てきて気になっていたのもう少し知りたいと感じていたこと、楽器の属性や別称を知ることによってイメージがしやすくなること等、制作者の意図を汲み取ってもらえたコメントが多数寄せられた。教員からは内容面に関するコメントの他に、オンライン授業で配信時間に制限を設けられている中で詳しく話せない楽器について、このコンテンツに誘導することで補完できるメリットも挙げられていた。一回的な授業と異なり、一時停止や繰り返し再生によって確実に情報が得られる点もメリットである。

他方、扱う楽器の並びにつながりや系統があるといいという指摘もあった。この項の執筆時点でタイトル数は24だが、今後も増えていく中、このことは早目に解決すべき課題である。また、2021年度以降は楽器学資料館のWebサイトを介して学外への提供も視野に入れているが、かなり前に収録した映像の許諾の問題があり⁴、今後は運用方法が課題となるであろう。

3 この2名はそれぞれ事務処理、資料整理を担うが、いずれも学芸員資格を有する。

4 権利をもつ演奏者と連絡がとれない、あるいは本人が死去しているというようなケース。

新型コロナウイルス感染症影響下における1年間の活動

不動 真優

2020年度はすべてにおいて新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響を受け、常に感染対策を考えた上で博物館活動を行う必要があった。

展示室の見学、授業利用においては感染防止対策を講じ、前期のイベントはすべて中止した。しかし断念することばかりではなかった。緊急事態宣言に伴い出勤に制限が出る中、学生向けに自宅学習用の教材を作成した。また後期は感染対策を講じた上でイベントを開催したほか、学芸員課程の学生を受け入れ博物館実習を行った。

しかし年が明け2021年早々、感染者が急増し再び緊急事態宣言が発令された。2月現在、ようやく日本でもワクチン接種が始まったところであり、この感染症が来年度の活動にどのような影響を与えるか先行きは不透明なところもある。

2020年度の活動について記録し、検証することで今後の活動に生かしていくため、下記に時系列で報告する。

2020年4月～5月

資料館の活動：臨時展示室公開日（4月1日）を中止、基礎ゼミの延期、緊急事態宣言中は在宅勤務。

社会状況：緊急事態宣言発令（4月7日～5月25日）

入学式の中止

3月に入ると日に日に新規感染者が増え、他大学では卒業式・入学式の中止や延期を発表していた。本学は卒業生の気持ちを考え、感染症対策に力を入れ規模を縮小して卒業式を行った。同様に入学式も行われると考えていたが、3月11日にWHO（世界保健機関）がパンデミックを宣言し、入学式の中止が決定された。楽器学資料館（以下：資料館）では毎年入学式に臨席する保護者を対象に臨時で展示室公開を行っていたが、合わせて中止した。

基礎ゼミ

本学では、新年度早々に「基礎ゼミ」という特別カリキュラムを行う。その中に施設見学という項目があり、新入生約400名がメディアセンター、図書館および資料館へ見学に訪れるが、資料館の展示室には窓がなく、大人数が入室した場合に十分な換気ができないため、3月の時点で感染症対策に

ついて検討を始めた。

図書館のラウンジスペースを借り、そこで資料館の利用案内（VTR）を視聴させ、その後、資料館のラウンジスペースに設置している展示ケースのみ見学させて、展示室内には入室させないという手筈であった。しかし入学式の中止と共に、「基礎ゼミ」も延期が決定された。

利用案内および再開時期について

資料館の利用に関する案内は楽器学資料館のWebサイト、フェイスブック、学内一斉メールを使って配信した。3月時点では4月中旬から学外者も含めて見学を再開することを予定していたが、4月に入り緊急事態宣言が発令されると、学生は大学への入構が禁止され、当然資料館も休館。スタッフも可能な限り在宅勤務を行うこととした。

利用再開については大学が方針として打ち出した「新型コロナウイルス感染拡大防止のための国立音楽大学の活動・行動指針」を参考にし、大学全体の動きや図書館の対応も考慮に入れながら、対応策を検討することとした。

また他の博物館の対応についても情報を集めた。東京都内の国公立、私立の博物館のWebサイトをチェックする他、ICOM（国際博物館会議）の、大学博物館の国際委員会であるUMACから送られるメールによって、日本および世界の大学博物館の状況について情報を得ることができた。

在宅勤務での対応

在宅勤務において、学内では業務内容によって対応が難しい部署もあったようだが、資料館では、横井館長からの指示を受け楽器の解説映像を作成することをメインの業務とした。これまで展示室でお昼休みに行っていた「楽器の10分講座」という毎週のイベントを、Power Piontを用いて映像化するもの。本学では「Google Classroom」というサービスを利用してオンライン授業に対応したが、資料館もこれを利用し、学生・教員が閲覧できるようにした。この業務は自宅学習やオンライン授業に役立った上、新任スタッフや臨時職員も自宅ですることができる仕事を得られたことも大きな意義となった。資料館のスタッフは学芸員職ではない人も学芸員資格を有しているため、この仕事は担当業務だけに縛られることなく取り組むことができた。

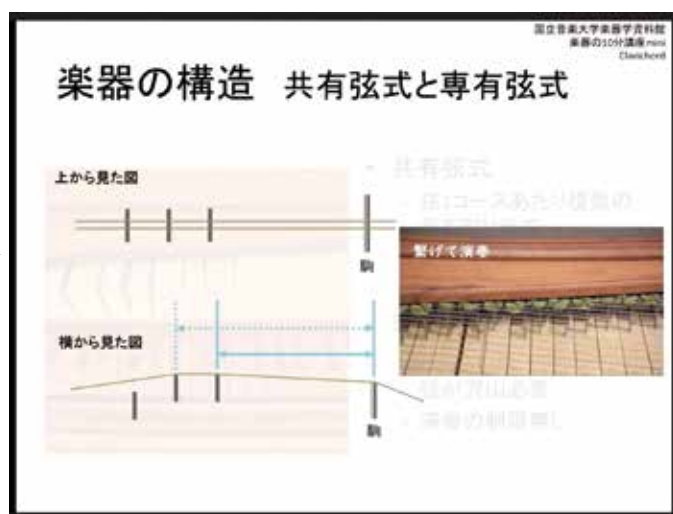
当初「楽器の10分講座 mini」という名称で、短めの映像を作っていたが、だんだん作る方も力が入り、だいたい10分、中にはそれを超える映像も作られるようになったことから「楽器の10分講座 online」に名称を変えた。

また、展示室内を紹介する映像についても作成した。映像作成について素人である学芸員3人で急いで作ったため（台本作成1日、撮影1日、編集1日の計3日間）、かなり荒削りだと自覚しているが、緊急事態宣言が再発令されるかもしれないという不安の中、展示室にまだ入ったことのない新入生や、学外の方向けにいち早く公開したいという思いがあった。この映像は大学Webサイトの「オンライン・オープンキャンパス」でも公開された。今後、自分たちで映像を作成する可能性を考え、手持ちでもブレずに動画が撮れるカメラ用スタビライザーや、ピンマイク、360度カメラなどがあると便利だと感じた。



←「Google Classroom」
楽器学資料館のページ

「楽器の10分講座online (mini)」→
クラヴィコード



春の緊急事態宣言解除後も継続が求められ、現在24種類の楽器解説映像が作成されており、今後は学内だけでなく、資料館Webサイトで広く学外に公開することを目標としている。現在約500名の学生、教員が楽器学資料館のClassroomに登録し利用している。

その他、家が近く公共交通機関を使わず通勤ができるスタッフが出勤し、電話、郵便物対応、またデータベースの入力作業を行った。こうした連携によって、資料館では緊急事態宣言中も状況に合わせた業務を遂行できた。

2020年6月～7月

資料館の活動：害虫トラップ調査、レクチャーコンサート中止

社会状況：緊急事態宣言が解除されるもワクチン、特効薬が行き渡るまで「新しい生活様式」の実践を求められる。

文化財害虫トラップ調査

緊急事態宣言が解除されると共に通常の勤務を再開し、毎年5月に行なっている文化財害虫のトラップ調査を1ヶ月遅れ（6月1日～6月29日）で行ったところ、例年とは違う傾向がみられた。ロビーやラウンジエリア、スタジオで普段はあまり見かけないモリチャバネゴキブリ（野外性種）の幼虫や、ゲジがトラップにかかった。1ヶ月半にわたり人があまり出勤しなかったことで、外部から侵入し活発に活動していたのだろうか。しかし、ドアの下部、側面につけている害虫侵入防止用のブラシに顕著な劣化は見られなかった。そのため事務室の窓を換気のため開けていたことが影響していると考えられる。窓には網戸がなく、実際に蚊や蛾の侵入も多く目視されている。網戸設置については管財課に相談したが早急な対応はしてもらえず、来年度の施設予算要望にて要望したところ、一部のみ年度内予算で取り付けてもらえる予定となった。

2017年に5階から現在の1階へ移転してきた当初、文化財害虫であるチャタテムシの捕獲がとてども多かった。チャタテムシは体長が1.0mmほどと微小で、肉眼では確認しにくく、湿気の多い場所を好み、塵やカビを餌とする。そのため、チャタテムシの存在は、湿度溜まりや、カビの発生を示す指標である。学芸員はこの環境を変えるため、温湿度管理、毎朝の清掃、年に2回のトラップ調査、虫菌の侵入防止に対して意欲的に取り組んできた。そのため、以降チャタテムシの数は減少傾向にあり、今回も捕獲数は少なく胸をなでおろしたが、事務室の窓の解放によって、展示室や楽器庫に影響がでないか、一層気を配りたい。

学内者の見学利用再開

「新型コロナウイルス感染拡大防止のための国立音楽大学の活動・行動指針」に基づき、7月13日から、学内者に限り展示室の利用を再開した。見学の際も定員を設けた事前予約制とした。予約には「Google Forms」を使って、時間枠ごとに最大6名まで受け入れることとした。これは展示室に学芸員が監視で入っても最大8名となることを想定したためである。最大人数を8名とした理由は、この時点では感覚的なものだったが、2021年1月に、三浦副館長から、産業衛生技術部会作成の換気シミュレーターについて教示を受け、使ってみたところ、容積1150m³、外気量500m³/h、展示室内をゆっくりの速度で歩行する運動量で、1時間あたり環境的に良いとされるのは8名までだった。半年前に感覚的に定めた人数がぴったりだったことには驚いた。最大人数を8名という考え方に裏付けが取れたため、来年度の利用の際も、安心して利用できる基準のひとつとしたい。

また、利用時の感染対策は下記の通りとした。

見学者に対して

- ・見学者に対してマスクの着用、手指の消毒を依頼
- ・ソーシャルディスタンスの確保
- ・不必要な会話の制限

楽器学資料館での感染症対策

- ・展示室利用者を学内者（本学学生・教職員）に限る
- ・予約制とし、最大入室人数を原則8名とする（資料館スタッフ含む）
- ・職員のマスク・フェイスシールド着用
- ・受付に飛沫防止衝立の設置
- ・非接触による受付対応
- ・試奏楽器の提供の停止
- ・館内共用部（ドアノブ等）の消毒

授業利用での対応

「鍵盤楽器学」の授業を例に授業利用での対応を記録する。資料館の感染症対策として最大入室人数を8名と定めたが、鍵盤楽器学は1コマ25名以上の学生が履修している。担当教員と相談し、90分の授業を前半と後半に分け、それぞれ半数(12～13人)は教室で教員が用意したワークシートに取り組み、残りの半数をさらに2グループ(6～7名)ずつに分けて、資料館の展示室とスタジオで見学と、試奏体験をするという形をとった。

つまり、1クラスを4グループに分け学生を入れ替えて繰り返し行う必要があったため、3人の学芸員が、見学ガイド、試奏体験補佐、タイムキーパー（学生誘導）の役割を交代で行なった。

担当教員のデモンストレーションだけは、楽器の保全、教員の負担を考え回数を減らしたかったため、12～13人を一度に展示室に誘導したが、その時間は10分ほどであり学生も私語を慎んでいたため、問題はなかったと考える。

しかし我々がガイドを行う際、マスクをした上にフェイスシールドをして解説を行うと、とても息苦しく、たとえ15分ほどでも酸欠状態となった。また呼気でフェイスシールドが曇り、視界が遮られることもあった。この授業は前期は2コマ続いて行われたため、かなり神経と体力を使うものであった。

レクチャーコンサート

6月5日に毛丫（マオ・ヤ）氏の古箏・古琴レクチャーコンサート、7月7日にトマシュ・リッテル氏の歴史的ピアノレクチャーコンサートを予定していたが、両氏とも来日することができず、中止せざるを得なかった。

しかしイベントは中止するだけではなかった。学内者限定イベントとして、5月20日に予定していた小曾根真教授による Hammondオルガンワークショップを後期へ延期できるよう、教員の子定を調整し、楽器についてもメンテナンスを開始した。

2020年8月～9月

資料館の活動：子ども見学会中止、基礎ゼミ対応、楽器演奏映像撮影、学芸員課程博物館実習受け入れ
社会状況：観光支援事業「Go To トラベル」から東京都が除外され、帰省、旅行の自粛が求められる。

子ども見学会について

毎年7月末に開催している「子ども見学会」（小学4年生から中学生を対象）について、2020年度は佐渡の「鬼太鼓座」から講師を招き、お子さんたちに和太鼓の体験をしてもらおうと企画を進めていた。時期についてもオリンピック開催を考慮し、8月下旬で予定をしていたが、お子さんの安全を考えた上でも中止の決断となった。

ちなみに現在、2021年度の子ども見学会はオンラインで行うことを予定している。

基礎ゼミ対応

例年4月に行われる「基礎ゼミ」が9月2日～4日に延期された。しかし施設見学は実施されず、教員によるお話や演奏を聴く内容で構成されたようだ。例年だと新入生に、オリジナルの楽器をデザインしたクリアファイルと利用案内などを手渡しているが、今回は新一年生と全く接点が取れず、そうした資料を渡す機会がなかった。学生としては、入学しても大学にもほぼ入れず、楽器学資料館の存在も知らず、場所もわからない状態だと想像する。今年入学した学生の不利益とならないよう、せめて資料館の活用方法や楽しみ方、場所について伝えたいと考え、3日に講堂で行われた「室内楽コンサート」の終了後、講堂入り口で資料（パンフレット、10分講座スケジュール、下記のチラシ）をクリアファイルに挟んで配布した。



またこの日に参加できなかった学生については、資料館まで取りに来るように一斉メールで案内を行った。当初、学生が必ず確認する学生ポータルサイトシステムである「Live Campus」に掲載してもらうよう教務課に依頼を行っていたが、「Live Campus」に掲載する内容は、授業・学生生活に関わるものを主とする、と知らされた。資料館の利用も学生生活に関わるものだったと思ったが、卒業・修了に影響を及ぼす履修上の重要なお知らせを埋もれさせないようにという意図があると理解し、辞退することとした。

これ以外に、学生に向けた連絡方法となると学内放送、学内掲示板、一斉メールしかなく、通学していない学生にむけた通知方法となると一斉メールにしぼられる。しかしこの時期、各部署から一斉メールが送信され、メール文字情報が過多であることが懸念された。結果として資料館も一斉メールを利用したが、読みやすい文章を心がけたつもりでも、学生へ伝わっているか不安が残った。

楽器演奏映像撮影

音楽文化論の授業とタイアップで「アルパと南米の楽器」、「古琴・古箏」の撮影をさせてもらった。撮影はメディアセンターで業務委託をしている技術者に依頼した。これは外部者をなるべく構内に入れないようにする感染防止対策も鑑みての考慮である。この方はすべて一人で撮影を行うためコストが格段に安い。しかも2カメラを使い、スイッチングセンスもよく、映像も綺麗で申し分ない。ただし撮影時のスイッチングのみで編集作業は行わず納品という形のため、資料館のスタッフが編集、書き出し作業を行う必要があった。

こうして撮影された映像は、音楽文化論のオンライン授業で配信された。また今後資料館の展示室でも閲覧ができるようにするほか、「楽器の10分講座 online」でも使わせていただいた。この映像を外部にも配信できるよう、撮影時の許諾書は、その旨を盛り込んだものに今年から変更した。

学芸員課程博物館実習受け入れ

当館には毎年、学芸員課程を履修する他大学生から博物館実習の要望があり、可能な限り受け入れてきた。しかし今年是他大学からの受け入れは中止する方針とし（結果的には申し込みもなかった）、代わりに、本学の学芸員課程履修生の博物館実習を受け入れた。4名の学生から希望があり、それぞれ週をずらして各5日間受け入れを行った。

内容は、我々の通常業務の補佐および、楽器を展示する際の治具の作成、ワークシートの記述で、週によっては、ワークショップイベントの対応の体験や、寄贈の申し出に対して、受け入れるかどうかの判断をするための調査などを体験させることもできた。

本学では学芸員課程履修生は年度末に実習報告を行うが、今年は各自パワーポイントを使った発表資料をオンラインで公開した。その内容に目を通したところ、清掃時に見つけた虫の死骸調査について細かな報告がされていた。普段、どちらかという目と背ける対象である虫の死骸に対し、拡大鏡や拡大カメラを使って細部を観察し、文化財害虫事典やインターネットを使って名前や生態を調べ、楽器資料にどのような影響を与える可能性があるか、侵入経路を推測し、今後の対処について意見を述べるとい

う体験が印象に残ったのだと思う。

今回受け入れた学生は、これまでの授業でも展示室を使って学んでおり、展示物について解説の経験もあることから、清掃および虫菌害対応という地味ではあるがIPMに深く関わる経験をしてもらった。

ちなみに、本学職員においては8月の一斉休暇は設定されず、その休暇日数については緊急事態宣言中に先にとることが推奨された。8月に授業を行い、対応が必要となる部署があることや、在宅勤務に対する準備が整っていなかったことなどがその要因だと思う。

2020年10月～11月

資料館の活動：オープンキャンパス開館、ハモンドオルガンワークショップ開催
社会状況：「Go To トラベル」に東京追加。「Go To イート」も始まる。

オープンキャンパス開館

10月11日にオープンキャンパスが開催され、資料館も参加者の見学を予約制で受け入れることとした。予約方法については広報センターからの配布物に掲載してもらい、また当日予約なしに立ち寄った方にも、ラウンジエリアからその場で予約ができるよう2次元バーコード付きのポスターを掲示した。

見学を受け入れた時間は10時～16時で、見学時間を20分とし、共用部の消毒や展示室の空調換気のためインターバルを10分とって11の時間枠に区切った。見学に訪れた人数は39名（内訳は高校生16名、保護者21名、音楽指導者2名）だったが、ひとつの時間枠の予約を6名にしていたため、密な状態を感じることはなかった。

ハモンドオルガンワークショップ

当初、5月20日に開催を予定していたこのワークショップは中止を考えていたが、学生からの要望する声が聞かれ、ジャズ専修の教員に協力を仰ぎ、10月14日（水）に開催することができた。飛沫感染防止のためマスク着用はもちろん、客席が前後左右2席ずつ空席となるように客席を制限した（ホーンセクションの飛沫が飛ばないように仕切りを立て、それにより見えづらくなるセンター最前列も使用不可とした）。会場とした6号館110教室は168の客席があるが、有効としたのは56席。関連学科であるジャズ専修、電子オルガン専攻の学生および関係教員のみ入場可能とし、来場者は39名であった。

このように厳しい入場制限を強いることになったが、教員の演奏はもちろん、1ヶ月の猛練習を経て参加した学生の演奏は素晴らしく、また若手ギタリストの山岸竜之介氏が特別ゲストとして参加し、大変盛り上がった。

開催に際し、感染防止のために行った注意は下記の通りである。

客席について

- 1、来場時に手指アルコール消毒、マスク着用の徹底
- 2、前後左右2席空けて着席
- 3、入場資格はジャズ専修(36名)、電子オルガン専攻(22名)、山岸氏のマネージャー、ジャズ専修助手、関係教員のみ
- 4、ロビー、会場での会話をご遠慮いただく
- 5、客席ドア、袖口扉は開けておく

ステージ上

- 1、ホーンセクションの前にアクリルカーテンの衝立を置く
- 2、楽器解説やMC時、しゃべるときは必ずマスク着用
- 3、トークをする人は決めておき、出演者ごとにマイクを専用に用意する

楽屋

- 1、楽屋での飲食は教員とゲスト、外部スタッフ(1名)のみ可とし、学生、OBには学食を利用してもらう(軽食を配布する)
- 2、楽屋で会話をするときは必ずマスク着用
- 3、着替えるとき以外はドアを開けておく
- 4、出演者間でもソーシャルディスタンスを保ってもらう



←客席の様子



ステージ上の様子→

20201014_ハモンドワークショップ座席表

G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G		
1			4			7		10		13		16		19		22		24					
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
		3			6			9		12		15		18				21					
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
2			5			8		11		14		17		20		23							
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		
1			4			7		10		13		16		19		22		24					
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
		3			6			9		12		15		18				21					
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
2			5			8		11		14		17		20		23							
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
1			4			7		10		13		16		19		22							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
元々の席数 168															:埋まった席								
客席数 56																							
来場者 39名																							

映像配信

ハモンドオルガンワークショップは小曾根教授が所属する音楽事務所との契約上、外部に公開ができない。そのため毎年学内者のみ参加を可能としていたが、今年は席数が限られたため、参加したくてもできない学生がいた。そのことを考慮し、ワークショップの一部始終を撮影し、3部に分けて後日ストリーミング配信を行った。時期は11月2日～12月31日とし、見逃す人がいないよう、学内放送や一斉メールにて情報を配信した。

2020年12月～2021年1月

資料館の活動:技術者と演奏家による歴史的ピアノワークショップ中止、教育用映像「サクソフォーン」撮影

社会状況:新規感染者数が日毎に過去最多を更新し、年末についに1000人を超える。年明けにはその倍になり、再び緊急事態宣言が発令される。

技術者と演奏家による歴史的ピアノワークショップ中止

資料館のピアノフォルテとチェンバロの調律、およびメンテナンスをお願いしている太田垣至氏に、「技術者と演奏家による歴史的ピアノワークショップ」の講師を12月10日をお願いしていた。この企画は2018年から続けているもので、資料館の歴史的鍵盤楽器を用い、太田垣氏の解説と演奏者のデモンストレーションで構成している。本学の学生・教員だけではなく、学外の研究者・指導者も参加対象とし、歴史的鍵盤楽器の保全や活用について情報共有を図ることを目的としている。

このワークショップは、楽器を目の前で見られることを特徴としており、通常は展示室内で行う。時には頭を付き合わせるほど人と人の距離が近くなることもある。そのため感染防止対策として、空調換気のできる大きな会場で行うことや、オンラインでの開催が検討されたが、今年予定していたテーマが「保全と活用について ～求められるタッチの考察～」というもので、タッチの微妙な力加減、歴史的ピアノの音色という繊細なものを伝えなくてはならず、大きな会場で客席から視聴することや、オンラインで様々な音響環境で見ってもらうことでは真意が伝えられないという考えに至った。

しかし今後も数年間はこのような状況が続く可能性があり、そのため今後はオンラインを前提としたテーマを設けることを検討している。

教育映像撮影

資料館では、展示室での閲覧のみならず、授業等で活用できるよう教育用の専門家による演奏映像を撮影している。これまでに撮影した内容は巻末の記録をご覧ください。今年は雲井雅人教授に依頼し、サクソフォーンの撮影を行った。

資料館にはアドルフ・サククスによるオリジナル楽器（ソプラノ、アルト、テナー、バリトン）が揃っている。撮影に際し、雲井教授は何度も資料館を訪れ、マウスピースやリードの相性を確認し、可能な範囲でメンテナンスを実施。また雲井教授所有の歴史的楽器も撮影に使用し、下記の楽器の音色を聞き比べることのできる貴重な映像を残すことができた。

○アドルフ・サククスの時代の楽器（1860～70年代）

- ・息子のアドルフ・エドゥアール・サククスの時代の楽器（1910年ごろ）
- ・セルマー モデル26（1926年）
- ・ヤマハ カスタム（1990～2008年ごろ）
- ・ビュッフェ・クランボン センゾ（2019年ごろ）

○は資料館の標本資料



撮影の様子

当然であるが撮影の際も、参加者全員マスク着用、定期的な換気、手指消毒を行い、万全を期した。

2021年度の活動計画

このように2020年後期から、感染防止対策をとりつつ、可能な限り活動を行ってきたが、年明け早々感染者の数は急激に増え、東京で1日の新規感染者数が2000人を超える事態となった。緊急事態宣言が再び発令されたが、今回は学校に休業要請を求めなかったため、学務行事は基本的に変更なく行われている。

資料館でも業務に支障を出さないことを前提に、交代制で在宅勤務を取り入れた。来年度の活動については館長、副館長、スタッフ参加のオンラインミーティングで計画を立てている。

ただ、今後の感染状況についてはわからないところも多く、2021年度前期については、対面での「10分講座」は取りやめる予定である。イベントについても、学外者を入れる内容は予定していない。「子ども見学会」については外部講師に依頼するのではなく、資料館内で準備した内容をオンラインでライブ配信する予定だ。ワークショップもオンラインで準備を進めていき、対面でも問題ない状況であれば、対面の開催を追加することを考えている。

また大学行事に関連した展示室の利用については、展示室内の換気環境を考慮し、最大入室可能人数を8名とすることを各部署に伝えた。少人数ずつ交代で見学してもらえよう調整に当たってもらっている。

2020年度はこれまでにない状況が続き、対策や決断が求められた。我々は常に館長、副館長、スタッフで相談し、利用者とスタッフの安全を第一に対応策を打ち出した。今後も状況に応じた対策を講じつつ、教育・研究に寄与できるよう活動を続けていきたい。

教育用映像撮影の報告

小林 桃子

1. 「情報メディアプロジェクト」から「教育用映像」へ

楽器学資料館は2016年から2018年にかけて「情報メディアプロジェクト」に取り組んだ。「情報メディアプロジェクト」とは、当資料館がこれまでに収集した楽器の映像、画像、データ等を整理し、また不足している情報を収集した上で、大学カリキュラムとの連携、学外利用への提供も視野に入れた新たな情報活用システムの構築を目指す、というものであった。

2018年度、2019年度の『楽器コレクション管理資料集 活動報告編』でも報告したとおりDVDの作成が主な成果として挙げられ、それらの映像は資料館ロビーにて視聴が可能である。詳細は後述するが、今までにも様々な場面で活用されており今後の活用にも期待が持たれる。

そのため「情報メディアプロジェクト」が終了した2019年以降も「教育用映像」と名称を変えて各楽器の映像作成を行ってきた。ここでは今年度行った教育用映像撮影の報告を軸に、どのように映像を作成しているのかも記す。

2. 2020年度撮影報告

2.1 撮影タイトル

2020年度に撮影を行ったタイトルは以下の通りである。

タイトル	出演者（敬称略）	撮影日
南米の楽器（チャランゴ・ケーナ・サンポーニャ）	リッキー・ロドリゲス	2020年9月11日
津軽三味線	輝&輝	2020年9月11日
古箏・古琴	毛丫（マオ・ヤ）	2020年9月18日
サクソフォン	雲井雅人	2020年12月23日

南米の楽器、津軽三味線は当資料館の横井館長が各アーティストに依頼をし、授業用映像の収録に併せて撮影を行った。

古箏・古琴も同じく授業用映像の収録に併せて撮影を行う形となった。元より古箏・古琴は6月5日にレクチャーコンサート（当館主催。専門家をお招きし、演奏に加え解説も行ってもらうコンサート）を行う予定だったが、コロナ禍によりコンサートは延期ののち中止せざるを得ない状況となり、代理案として、急遽、教育用映像の撮影として後期に実施することが決まった。

サクソフォンはメディアプロジェクト内の「管楽器シリーズ」として撮影を行った。「管楽器シリー

ズ」は本学教授の協力を得て、各楽器の基礎的な事をメインとした解説や演奏を収録する、というものである。

2.2 準備

全体に共通する撮影内容として、インタビューと演奏が挙げられる。さらに、予想される利用目的等に応じ基礎的な内容や応用的な内容を設定する。

インタビューについては、事前に学芸員が楽器について調査をし、調べても分からなかったことを主として、有用な質問を判断し質問事項を作成する。このとき、必要があれば事前に出演者にも確認してもらいながら決定する。ただし撮影時の進行等により質問を変更することや、追加することもある。

演奏曲は内容に応じた選曲を行うが、出演者にお任せすることが多い。

また、事前に出演者の方に「撮影許諾書」について内容をお伝えし、当日署名をいただくことを確認する。「撮影許諾書」は撮影した映像の使用許諾範囲を問う書面であり、各項目に許諾の可否をつけてもらう。これについて、今年度はスタッフ内で項目の見直しが行われた。新型コロナウイルスの流行によりデジタルコンテンツの需要が増え、今後一層の映像使用が期待されたためである。

旧：撮影許諾書の一部

3. 甲が乙に対して許可する録音・撮影成果の使用許諾範囲

（○：許諾する、×：許諾しない）

- 乙が館内で見学者に対して視聴させること
- 乙が主催する催事等で参加者に視聴させること
- 乙が属する学校法人の教員が学内の授業等で学生に視聴させること
- 乙が作成する印刷物に写真を掲載し、前述3項と同様の場面において無償で配布すること
- 乙及び乙が属する学校法人が管理するWebサイトに静止画像を掲載すること
- 乙がアカウントを持つSNSに静止画面を掲載すること

新：撮影許諾書の一部

3. 甲が乙に対して許可する録音・撮影成果の使用許諾範囲

（○：許諾する、×：許諾しない）

- 乙が館内で見学者に対して視聴させること
- 乙が主催する催事等で参加者に視聴させること
- 乙が属する学校法人の教員が学内の授業等で学生に視聴させること
- 乙が作成する印刷物に写真を掲載し、前述3項と同様の場面において無償で配布すること
- 乙がアカウントを持つSNSに掲載すること
- 乙及び乙が属する学校法人が管理するWebサイトに掲載すること
- 乙及び乙が属する学校法人がインターネット上で無償公開すること
- 乙が実施する楽器学に関する教育研究活動に利用すること

2.3 各撮影

2.3.1 南米の楽器（チャランゴ・ケーナ・サンポーニャ）

9月11日午前にリック・ロドリゲス氏をお招きし、南米の楽器に関する撮影を行った。

出演いただいたロドリゲス氏はケーナやチャランゴなど南米の楽器の演奏者であり、製作者でもある。そのため撮影では楽器の製作についても伺うことができた。また現地で、いわゆる「フォルクローレ」に対するイメージや扱われ方についても伺った。撮影を進めていくなかでロドリゲス氏が少年だった頃、フォルクローレは「時代遅れの音楽」だと周囲に思われていたことや、サイモン＆ガーファンクルによるカバー曲《コンドルは飛んで行く》の世界的な流行により、フォルクローレに使用される各楽器も変化していったことが分かった。

2.3.2 津軽三味線

同日午後には武田佳泉さん（本学卒業生）と白藤ひかりさんによる津軽三味線ユニット「輝&輝（きぎ）」をお招きし、津軽三味線について伺った。

内容としては、楽器の基本的な構造や使い方、奏法に重点を置いたインタビューとなった。また、若手ユニットであり精力的に活動をしているおふたりにむけて津軽三味線との出会いや演奏ジャンルの開拓についても伺うことができた。ひとえに「津軽三味線」といっても多くの表情を持っている楽器なのだということを改めて思い起こす撮影となった。



←サンポーニャの解説を行う
リック・ロドリゲス氏



輝&輝のおふたりー
(左：武田佳泉さん、右：白藤ひかりさん)

2.3.3 古箏・古琴

撮影にご協力いただいた毛丫（マオ・ヤ）さんは古箏研究の第一人者である。前述のとおり予定していたコンサートが中止せざるを得なかったため当初の予定とは変わってしまったものの、教育用映像の撮影という形でお話を伺える貴重な機会を得た。

タイトルの古箏、古琴については書籍など日本語で得られる情報が多くなく、インタビューは楽器の基本的なことや、日本の箏や琴と比較した質問が多くなった。しかしながら、毛丫さんはこちらが投げかけた質問のひとつひとつに丁寧に意義深い返答をくださり、大変有意義な撮影となった。

授業映像を観た学生たちからは、生で聴けなかったことが残念だったというコメントが多く寄せられたが、これらの映像を利用し「楽器の10分講座 online」を作成、公開することでより多くの学生に古箏、古琴を知ってもらうことができた。なお、毛丫さんのご厚意により、これらは学外に向けても配信予定である。



古琴収録の様子

2.3.4 「管楽器シリーズ」サクソフォーン

本学の雲井雅人教授に映像撮影協力を要請し実現した。サクソフォーンに関する映像は以前にも撮影したことがあるが、当資料館がアドルフ・サククス（以下A.サククス）オリジナルのサクソフォーンを所蔵していること、雲井教授は古楽器の研究にも熱心に取り組み造詣が深いことから今回は「サクソフォーンの変遷」をテーマとした撮影を行った。

当資料館はソプラノ、アルト、テナー、バリトンの4種類のA.サククスオリジナルサクソフォーンを所蔵している。資料館のサクソフォーンを使用した映像撮影のため、雲井教授には事前に資料館で複数回の打ち合わせ、ならびに楽器の音出しの協力を得た。最初は音の出なかった楽器も調整を重ねることである程度の演奏が可能な状態となった。またそれに伴う形で、わずかではあるが現代の楽器とは異なる作りだということも明らかになった。



当館所蔵の A. サックスオリジナルサクソフォーン



練習の様子



バリトン・サクソフォーン（左が現代の楽器、右が A. サックスオリジナル）
キーの数や配置が異なっているのが分かる



	アドルフ・サックス	現代の楽器	重量差
ソプラノ	0.7kg	1.2kg	0.5kg
アルト	1.5kg	2.4kg	0.9kg
テナー	2.1kg	3.4kg	1.3kg
バリトン	3.2kg	5.6kg	2.4kg

←事前調査として楽器の重量の計測も行った
ただし器具の不備により精密さには欠ける

そうした研究を重ねた結果、ソプラノ以外の楽器は付属のマウスピース（当時の A. サックス製と思われるもの）を使用することが決定した。現代のマウスピースは当時のマウスピースと規格が異なりピッチが変化してしまうため、オリジナル楽器への使用をなるべく避けたいという思いがあった。ソプラノ・サクソフォーンにもマウスピースは付属していたが、リードを固定する面のわずかな削りが見られず、資料保存の観点から削ることも不可能と判断し、あえなく使用を断念した。ソプラノ・サクソフォーンには雲井教授所有のマウスピースのなかから、時代の近いものを選定してもらった。

また、雲井教授所有の歴史的楽器も撮影に使用した（収録曲を参照）。

時代とともに柔らかな音色から輪郭のはっきりした華やかな音色に変わっていったサクソフォーン。この音色の変遷について解説だけではなく時代に即した楽器を使用し演奏してもらったことで、実際に耳で味わうことのできる映像を撮影することができた。

収録曲

曲名／作曲者	使用楽器（製作年）
倅セヲ呼ぶ唄／平部やよい	現代の楽器——学生による四重奏
トーリードのイフェジェニー／C.W. グルック	sop. sax A. サックスオリジナル（1861年） alt. sax A. サックスオリジナル（1859年） ten. sax A. サックスオリジナル（1866年ごろ） bar. sax A. サックスオリジナル（1876年ごろ）
アルルの女 第一組曲「前奏曲」／G. ビゼー	alt. sax A. サックスオリジナル（1859年）
展覧会の絵「古城」／M.P. ムソルグスキー	alt. sax A. サックス工房 （1910年ごろ A.E. サックスの時代）
ハリー・ヤーノシュ「合戦とナポレオンの敗北」 ／Z. コダーイ	alt. sax セルマー モデル 26（1926年）
ボレロ／M. ラヴェル	sop. sax ヤマハカスタム 875EXHG（2008年ごろ） ten. sax ヤマハカスタム 875S（1990年ごろ）
イン・ア・センチメンタル・ムード ／D. エリントン	alt. sax ビュッフェ・クランボン センゾ （2019年ごろ）

そのほか、インタビューでは古楽器を学ぶことの意義についても伺った。

また、この撮影により当資料館所蔵のサクソフォーンが演奏可能な状態にあることが確認されたため、今後も出来る範囲で調整を重ね、2021年度にこの楽器を使用したコンサートを行う予定である。



サクソフォーン収録

2.4 編集作業

「メディアプロジェクト」が終了した今、撮影は限られた予算の中で行っている。そのため、今年度はサクソフォン以外の映像の編集作業を学芸員が手ずから行った。映像のカットやチャプターの作成、テロップ入れ、DVD への書き出しを行うほか、ディスクへのタイトル印刷、パッケージ作成等も行う。

2.5 2020 年度未収録タイトル

2020 年度はもうひとつ教育用映像の撮影を予定していた。「メディアプロジェクト管楽器シリーズホルン」である。こちらも本学教授の協力を得て 2 月頃に撮影予定だったが、緊急事態宣言が発令されたため延期となった。

2.6 活用例

今年度撮影したものはまだ編集集中であるが、昨年度までに撮影したものに関しては前述のとおり資料館ロビーに DVD が置いてあり、これらは視聴が可能である。

実際、展示室開室日の来館者に視聴いただいたり、学生が研究のため来館した際の資料として活用されている。そのほか、教員から要望があれば授業への映像貸し出し等も行っている。今年度新たにはじまった資料館の配信コンテンツ「楽器の 10 分講座 mini」および「楽器の 10 分講座 online」の動画内でも教育用映像の一部を使用している。そして、学芸員が自身の勉強のために活用することもある。



←研究のため来館した学生が資料として映像を活用している

2.6 今後の課題と目標

下記の課題と目標が挙げられる。

- ・まだ映像を作成していない楽器資料の映像作成。
- ・現状ほとんどの映像に DVD ディスクを使用している。Blu-ray ディスクへの移行を検討する。
- ・授業などでこれらの映像を活用している教員は実際には一部であり、教育用映像の存在を知らない教員もいる。さらに活用してもらうため広く周知する必要がある。

3. まとめ

楽器は本来音を出すツールである。当資料館は楽器を第一資料とした博物館施設であるが、展示品を見ただけではどのような構え方で、どのような音を出す楽器なのか分からないものもあるだろう。教育用映像はそういった問題を解決する。構え方や音色だけではなく、その楽器の歴史などについても学べるほか、予想以上にディープな情報を得られることもあり、時に新たな学びへとつなげてくれるだろう。

また今年度は新型コロナウイルス感染症の流行により、全国的にデジタルコンテンツの充実が急がれた年でもあった。当資料館でもその対応に追われ、前述のとおり過去の教育用映像を素材としたオンライン版の楽器解説動画を作成した。今後も続く「with コロナ時代」において、教育用映像はより一層需要を増すことだろう。

資料館で作成した教育用映像は現在は学内向けに使われることが多いが、今後は学外に向けても配信できるものを作成し、さらに広く活用していきたい。

楽器コレクション 管理資料集

4

活動報告編 2020 年度版

第 2 部

楽器資料に関する記録

楽器資料に関する記録

4

ピアノ音響プロジェクトについて

— 歴史的ピアノの音響調査に向けた準備と記録について —

三浦 雅展

はじめに

本学楽器学資料館では歴史的なピアノを多数保有し、各種ワークショップやレクチャーコンサートを実施し、歴史的ピアノの普及に尽力してきた。一方でその音響的特徴についてはこれまで測定例が見られない。ピアノの音響学については、西口らがピアノの構造や音響的特徴について述べてきているものの [1-3]、現代のピアノに関するものが多く、歴史的なピアノについては言及されていない。一方、歴史的ピアノの価値は古楽器の価値はもちろんのこと近年はその音色に注目が寄せられている。2018 年には「ショパン国際ピリオド楽器コンクール」が開催され、歴史的ピアノを用いたコンクールが実施された。ピアノ教育やピアノ演奏現場では 17-18C のいわゆる古典西洋音楽の作品が演奏されることも多く、当時普及していたピアノの利用は作品を解釈し演奏する上では重要なことであるためである。

このように歴史的ピアノはその資料的価値だけでなく音響的な特徴にも価値があるといえるが、その検証はあまり見られない。例えば Conklin による調査においてはメトロポリタン美術館に保管されているクリストフォリのピアノの演奏音について言及し、現代のピアノの改良の必要性を物理構造に基づいて詳細に述べている [4-6] が、実際の古典的なピアノの調査には至っていない。理由として歴史的ピアノの音響信号を取得できることは容易ではなく、博物館や資料館との協力体制が必須となる。また、たとえ楽器を使うことができたとしても、それを適切にメンテナンスすることのできるピアノ技師が必須である。以上の点を全て満たす環境がほとんどなかったため、そのような調査はなされなかったといえる。

そこで本プロジェクトでは、本学楽器学資料館の資料を管理する学芸員、歴史的ピアノの修復とメンテナンスを専門とする技術者の協力の下、演奏音の録音と測定をすることができたため、本誌にてその現状を報告する。

1. 楽器の選定

本学楽器学資料館には現在 50 を超える歴史的ピアノが保存されているが、その中でも今回は歴史的に重要とされるピアノを選出し収録することとした。収録対象とした楽器を表 1 に示す。ここで、用いた楽器はモダンピアノを含めて 6 台とした。

録音条件1はモダンピアノの収録である。モダンピアノを含めた理由としては、歴史的ピアノの音響特徴を調べる比較のためである。録音条件2はBroadwoodの収録とした。条件3と4はPleyelとしたが、いわゆる第二響板の有無による影響を調査するためである。条件5と6はいずれもErardであるが、製造された場所が異なり、よって弦等の部材の材料が異なることが考えられる。条件7-10はSchanzによってウィーンで製作されたピアノであるが、ハンマー構造をオリジナルの場合とレプリカの場合、および第二響板の有無による音響特徴の違いを明確にすることを目的とした。

表1 収録で用いた楽器および条件

録音条件	楽器名	保管番号	製造年	A4の周波数 (Hz)	備考
1	モダングランドピアノ	—	—	442	
2	John Broadwood & Sons	254	1820 年ごろ	419	
3	Iganace Pleyel & Comp.	2355	1848 年	427	響板有
4	Iganace Pleyel & Comp.	2355	1848 年	427	
5	Erard	347	1860 年ごろ	422	
6	Erard	1791	1850 年ごろ	416	
7	Johann Schanz	942	1820 年ごろ	419	響板有り
8	Johann Schanz	942	1820 年ごろ	419	
9	Johann Schanz	942	1820 年ごろ	419	レプリカのハンマー
10	Johann Schanz	942	1820 年ごろ	419	響板有り、 レプリカのハンマー

2. 収録方法

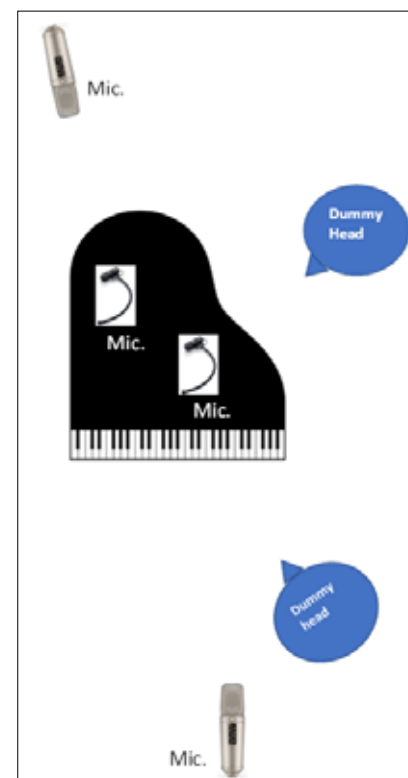
2.1 収録場所と機材の配置

異なるピアノについて同じ収録環境での録音が望ましい。しかしこれらのピアノは楽器学資料館内展示室に保管されており、部屋から見た相対的な位置が同じではないため、反響特性が異なるという問題がある。よって、録音環境を統一するために、楽器学資料館内のスタジオの同じ位置で収録することとした。

スタジオ内は床面が反響を持つものの、壁面はカーテンまたは簡易的な吸音特性を持った構造である。また天井は凹凸が多いことから反射特性は弱い構造である。さらに同スタジオはその立地条件¹により、

¹ 1階に位置するが、床が地盤面下にある地階

室外からの騒音の影響を受けにくい。ただし大型自動車の走行音やヘリコプター等の飛行体の音を拾う場合があるため、録音中に該当する騒音があった場合には収録を中止し、静かな環境で行なうように努めた。機材の配置図を図1に示す。図1(a)は配置概要、(b)は実際の収録の様子を表す。



(a) 機材のレイアウト



(b) 収録風景

図1 機材の配置

2.2 収録機材

マイクロフォンとして、接近用マイクロフォンを2台（低音側と高音側。いずれもDPA社4099）、アンビエントマイクを2本（奏者後方と楽器後方に設置。いずれもRODE社NT2-A）を用いた。またダミーヘッドマイクロフォンは2台（Neumann社KU100、サザン音響SAMREC2500）を用いた。収録機材には8chの音響収録機材（Zoom社製F8）と、ダミーヘッドのSAMREC2500の収録では、ノートPC（Sony VAIO）のマイク端子を用いた。録音条件として、サンプリング速度は96kHz、量子化ビット数は24ビットで統一した。

収録時には別のノートPCより1000Hzの純音を呈示し、各マイクロフォンの位置での騒音レベル（A特性、SLOW）での録音レベルを測定した。用いた騒音計は小野測器のLA-1210であった。用いたスピーカーはGenelec社製モニタースピーカーとした。さらに実験風景はUSBカメラによってPCで録画を行なった。

2.3 収録の手順

実験参加者として、本学ピアノ専攻に在籍する学部生1名の協力の下実施した。演奏者は、ピアノの前に着座し、以下の内容で演奏を収録した。収録内容を表2に示す。表1に示した各実験条件に対して、表2の内容で全て収録をした。実験参加者がやり直しを希望した場合にはやり直しを実施した。また、2.1で述べたように、室外からの騒音が確認された場合は、都度収録を中止し、やり直しを行なった。表1に示した1つの実験条件での収録時間はおおよそ1時間程度であり、楽器の入れ替えなどでおおよそ15分程度を要した。本実験は、2021年2月8日(月)と9日(火)に実施した。ピアノを入れ替える度にマイクロフォンと音源となるハンマー打撃部分の相対距離が変化するため、ピアノを入れ替える度にマイクロフォンと打撃部の距離を測定した。

表2 収録内容

演奏音の種別と大きさ	音の高さ	長さ
単音 mp	C3	4秒を2回、8秒を1回
単音 mp	G3	4秒を2回、8秒を1回
単音 mp	E4	4秒を2回、8秒を1回
単音 mp	G4	4秒を2回、8秒を1回
単音 mp	C5	4秒を2回、8秒を1回
和音 mp	和音 (C3, G3, E4, G4, C5)	4秒を2回、8秒を1回
単音 mf	C3	4秒を2回、8秒を1回
単音 mf	G3	4秒を2回、8秒を1回
単音 mf	E4	4秒を2回、8秒を1回
単音 mf	G4	4秒を2回、8秒を1回
単音 mf	C5	4秒を2回、8秒を1回
和音 mf	和音 (C3, G3, E4, G4, C5)	4秒を2回、8秒を1回
単音 f	C3	4秒を2回、8秒を1回
単音 f	G3	4秒を2回、8秒を1回
単音 f	E4	4秒を2回、8秒を1回
単音 f	G4	4秒を2回、8秒を1回
単音 f	C5	4秒を2回、8秒を1回
和音 f	和音 (C3, G3, E4, G4, C5)	4秒を2回、8秒を1回
スケール mf	C3-C5	120bpm 8分音符
スケール mf	C5-C3	120bpm 8分音符

3. 収録結果

収録によって得られた全データは65GBほどのサイズであった。いずれの条件についても全マイクロフォンに対するデータとして収録し、音響データであるWAVE形式で保存された。今年度の分析は困難であるが、来年度に分析を実施する。

4. おわりに

本年のプロジェクトでは、歴史的ピアノの意義を再認識し、その特徴を調査するために収録実験の計画と実験の実施を行なった。来年度は録音した音響データの分析を実施し、歴史的ピアノの特徴分析を深めていく予定である。

謝辞 本実験の実施のために演奏者および実験補助のために参加いただいた本学学生諸氏に感謝する。またデータ分析のための膨大な前処理に協力くださった本学OG諸氏に感謝する。

参考文献

- [1] H. Suzuki, and I. Nakamura, "Acoustics of pianos", Applied Acoustics, Volume 30, Issues 2-3, pp.147-205 (1990)
- [2] N.H. フレッチャー、T.D. ロッシング著、岸、久保田、吉川訳、「楽器の物理学」、pp.351-397 (2002)
- [3] 西口著、「ピアノの音響学」、コロナ社 (2014)
- [4] H. A. Conklin, "Design and tone in the mechanoacoustic piano. Part I. Piano hammers and tonal effects", The Journal of the Acoustical Society of America 99, 3286 (1996); doi: 10.1121/1.414947
- [5] H. A. Conklin, "Design and tone in the mechanoacoustic piano. Part II. Piano structure", The Journal of the Acoustical Society of America 100, 695 (1996); doi: 10.1121/1.416233
- [6] H. A. Conklin, "Design and tone in the mechanoacoustic piano. Part III. Piano strings and scale design", The Journal of the Acoustical Society of America 00, 1286 (1996); doi: 10.1121/1.416017

第 3 部 資料管理に関する記録

楽器コレクション 管理資料集

4

活動報告編 2020 年度版

資料管理に関する記録

5

データベース管理・閲覧用アプリケーション更改について 2

高瀬 真邦

はじめに

楽器学資料館では、2018 年度より資料データベースの管理・閲覧用アプリケーション「^{がっきえん}楽器苑」を用いた資料管理システムの改良に取り組んでいる。管理資料集の活動報告編 2019 年度版にて、長年使用してきた旧システムから新システムへの移行について報告を行った。今回は、2020 年度より正式に運用が始まった新システムについて、前回の報告以降の更改内容と問題点、今後の展望についてまとめた。

1. 昨年度までの更改について

まず前提として、昨年度までの更改について、即ち 2019 年度管理資料集で報告した内容について見直したい。

1.1 旧システム

2019 年度まで使用していた旧システムは、4つのアプリケーション・Web サイトから構成されていた。資料の情報を確認する「^{がっきえん}楽器苑」、来館者用の展示室用デジタルキャプション「^{がっきはん}楽器繻」、楽器点検業務用の「所在点検簿」、そして資料館 Web サイトである。開発から長期間経過しているアプリケーションもあり、ソフト面でも環境面でも様々な問題を抱えていた。

2019 年度は、学内でのネットワーク移行やサーバ筐体の交換等、楽器学資料館のシステム全体の切り替え期間と言える年だった。そのため、これと並行して新システムの開発を行うことになった。開発の依頼先は、それまでもサーバの保守作業をお願いしていたアイコムシステック株式会社に決定した。

1.2 これまでの更改

2019 年度には、8 月までの間に新システムの製造と試験、システムの移行が行われた。その後受け入れ試験とユーザー教育を挟んで、10 月以降は、実際にアプリケーションを使用することによって生まれた資料館側の要望を随時反映させていくフェーズに移行した。

アプリケーションの更改は 2020 年 4 月の一般公開を目指して行われ、実際に今年度より、^{がっきえん}楽器苑をはじめとする各種館内用アプリケーションも、大学外からでも利用できる Web 版楽器検索画面も稼働

を開始している。しかしながら、稼働開始したからといってそれが到達点というわけではない。最低限の使用に耐えられるようにこそなったが、公開段階での状況が博物館のデータベースとして十全であるとは言い難い。2020年度以降も継続して作業を行う必要性があった。

本来ならば資料館スタッフが日常業務内で使用し、より良い形を探ると共に、来館者やオンラインでの利用者からのフィードバックも改良に反映させていくことができれば良かったのだろう。しかしながら、2020年度は、新型コロナウイルス感染症により学外からの来館者は受け入れが叶わず、学内利用の場においても、感染症予防策として展示室内の端末はほぼ使用できなかった。そのため、主として資料館内部の意見に基づいたアップデートしか行えなかったのは、残念な点と言える。

2. 新システムを構成するアプリケーション

先にも述べたように、旧システムは「楽器苑」、「楽器繙」、「所在点検簿」、そして資料館 Web サイトの4種から成り立っていた。この内、楽器苑と楽器繙は資料館で製作した独自のアプリケーションであり、所在点検簿は Microsoft Access、資料館 Web サイトは、現行のものはオープンソースのブログソフトウェアを使用し作成している。

一方、今年度より稼働している新システムは、現在3種類のアプリケーションで構成されている。「新楽器苑」、「Web版楽器検索画面」、「展示室端末用画面」である。この内、新楽器苑が、旧システムで言うところの楽器苑と所在点検簿の役割を担っている。また、Web版楽器検索画面は、現行の資料館 Web サイトが一部担っていた「オンラインでアクセスできる所蔵資料データベース」という側面をより使いやすくしたものであり、展示室端末用画面は、以前のデジタルキャプション楽器繙からその役割が引き継がれている。

3. 新楽器苑

新楽器苑は、新システムの中核をなす資料管理・閲覧用データベースである。収蔵資料情報検索用の「楽器一覧」、資料点検業務に使用する「楽器点検」、そして検索機能を補助する「辞書登録管理」「カテゴリ検索管理」の4種の機能を持っている。

この内、辞書登録管理とカテゴリ検索管理については、新楽器苑を円滑に利用していくための機能である。カテゴリ検索管理は、新楽器苑に登録されたデータにラベルを付けて分類することで、情報検索や管理をやりやすくするためである。が、現時点ではまだ「所蔵楽器」の項目しかなく、実質使用されていない機能だ。今後、データを分類する必要性が出てきた時に使用されるだろう。

辞書登録管理では、検索時の表記揺れの問題に対応する。表記揺れが想定される単語（例えば「ヴァイオリン⇔バイオリン」等）を予め登録しておくことで、フリーワード検索の際により多くの候補を選出することができるようになる機能だ。新楽器苑に使用されている検索ツールは、元からアルファベットの大きい文字⇔小さい文字変換には対応しているとのことで、これと併せて円滑に検索をできるようになって

いる。現在は、フリーワード検索用の単語登録も併用し、単純な表記揺れから時代や楽器分類といったざっくりした区分まで、ある程度検索範囲をカバーできるようになっている。

残り2種の機能、楽器一覧と楽器点検は、新楽器苑のメインとなる機能であり、今年度に稼働を開始してからもアプリケーションの改良を繰り返してきた部分である。この項では、この2種の機能について、今年度洗い出した課題と改良点について、まとめていく。

3.1 業務の中で見つかった課題と改良点

3.1.1 楽器一覧

新楽器苑の中で情報検索部を受け持つ「楽器一覧」は、資料館スタッフが作業を行う内部用と来館者閲覧用の2つに分かれている。この2つの違いは表示する情報量だ。資料館スタッフが日常の業務の中でこの機能を使う時は、当然のことながら、館に記録してある全ての情報を閲覧できる必要がある。しかしながら、これらの情報の中には、収蔵資料のデータベースとして来館者の情報検索に対応する場合は表示する必要のないものも混じっているのである。閲覧者用の「楽器一覧」では、予め表示する情報を制限することで、この問題に対応している（図1）。



同じ画面でも、閲覧できるタブ数が異なっている

図1：個別レコード（資料詳細）比較

同時に、詳細の「基本項目」の中でも、一般に開示する情報と、内部でのみ使用する管理用の情報は分けられている。第3章の最初で述べたように、楽器一覧のフリーワード検索では、表記揺れ対策の他、楽器毎に関連する単語を登録して参照することも行っている。そのフリーワード検索用の単語登録欄は、内部用「楽器一覧」にしか表示されない（図2）。この単語登録欄は、新楽器苑を製作するにあたり、資料館側から要望して作ってもらった機能である。今年度はこの機能について大幅な改良を行っていないが、単語の登録は進めてきた。詳細については、管理資料集第3部6「楽器以外の所蔵資料の運用と図書館との連携について」を参照されたい。

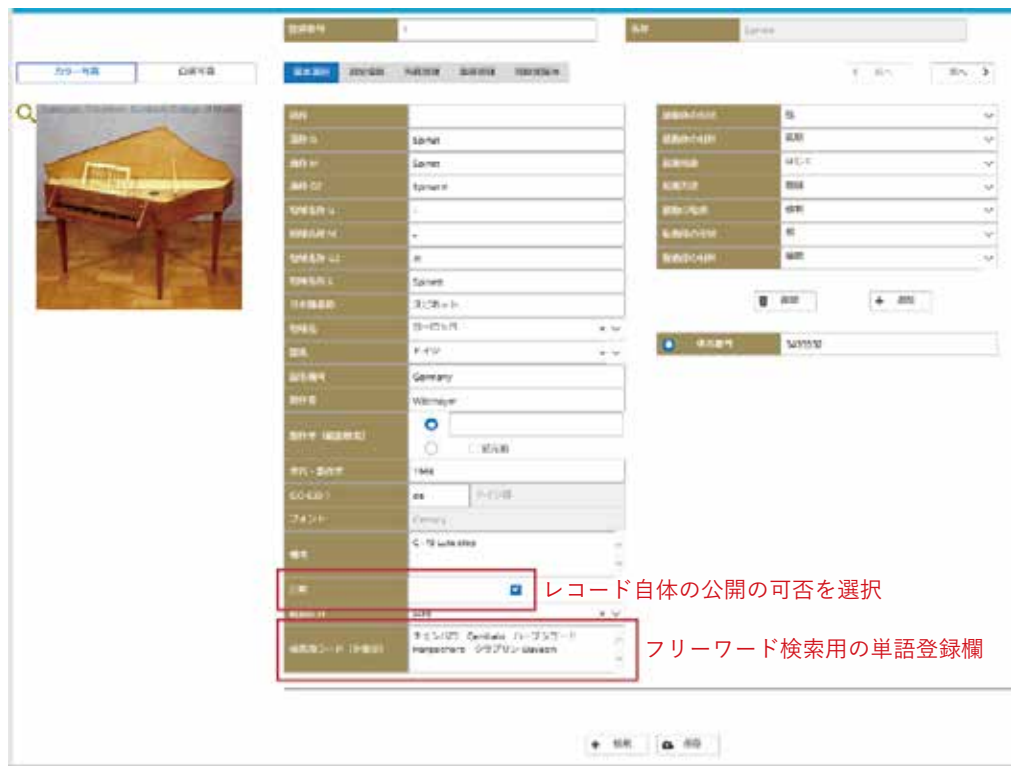


図2：情報の非公開部分

また、内部用「楽器一覧」では、楽器毎の個別のレコード自体を公開するか否かということも選択できるようになっている（図2）。楽器学資料館では、楽器に関する情報の内、正確であると確認が取れたもののみを外部公開するとしている。そのため、不正確な情報がある楽器や、新規に受け入れたばかりで情報の精査が終わっていない楽器等は館内からのみ検索・確認が可能で、この後取り上げるWeb版楽器検索画面では表示されないようになっている。これも、アプリケーション製作当初から実装されている機能であり、今年度の大きな改良の内容には入っていないが、現時点でまだ確認作業が終わっておらず、今後継続した作業が必要であるため、併せて記録する。

その他、今年度のアプリケーション改良内容としては、資料館スタッフが日常業務の中で使用して洗い出した「より円滑に仕事を進めるための」点が多い。例えば、内部用「楽器一覧」では、検索結果から必要なレコードの情報をCSVファイルとして書き出すことができる。企画展示を組む時等、楽器のリストを作りたい時に使用している機能だが、当初は最大100件までしかまとめて書き出せなかった。大量の楽器を比較したい時に不便であったため、検索結果の全件ダウンロードもしたいという要望を出し、現在では必要なものだけを選択するか全件ダウンロードするかを選択できるようになっている。来館者に関連する部分としては、個別レコードの詳細画面に送りのボタンを実装して収蔵番号が前後の楽器を確認したり、検索ボックスの表示を少々変更したり、という点があげられる。また、IPアドレスそのままでないURLが実装された。

3.1.2 楽器点検

「楽器点検」は、収蔵楽器の点検業務の際、個々の楽器の状態を記録するために使用する。楽器の状態や過去の虫・カビの被害記録は、今現在の楽器の保全と密接に関連している。展示やその他の活動にその楽器を使用する際すぐに情報が届く環境が理想であるが、昨年度まではMicrosoft Accessを用いて作成した楽器点検簿を年度毎に別ファイルで保存しており、過去の記録を遡るのに少々手間がかかっていた。この度、新楽器苑に楽器点検簿の機能も持たせたことで、過年度の点検状況や楽器の状態も簡単に参照できるようになった。

今年度、一番手を入れた部分が多かったのはこの新楽器苑「楽器点検」部分である。他のアプリケーションや機能に比べて、実際の業務の中で使用される比率が大きく、改善したい点が目に付きやすかったためと考えられるが、これを機に過去の整理されていないデータにもある程度目を通すことができたので有益だったと言えるだろう。

「楽器点検」の大きな改良項目は3つある。まず1つ目は、検索用の「収納場所・収納棚」「収納段」「箱サイズ」の各項目を自由記述式からプルダウン式に変更したことである（図3）。これまでのデータでは自由記述式且つ記述方法が統一されていなかったため、特定の収納場所にある楽器を検索しようとしても表記揺れによって全て検索することができなかった。この状態では、単純に検索に時間がかかるだけでなく、将来的にスタッフが存在を把握できない楽器が出てくる可能性があり、対応が必要だった。今回この3項目をプルダウン式にしたことにより、収納場所と展示場所の検索を併せることで収蔵楽器の存在が宙に浮くことを防げるようになった他、新規受入楽器の登録作業も楽になった。



図3：現行の「楽器点検」検索画面

続いて2つ目は、検索結果一覧画面の表示項目の変更である（図4）。これは昨年度の段階で既に要望が出ていたのが、今年度に入って実装された。点検状況や収蔵場所だけではなく、付属品の有無と簡単な状態についても検索結果一覧画面で確認できるようになっている。個別レコードまで飛ばずともある程度の情報に目を通せるため、付属品の見落としを避けたり、楽器に触れる際注意できたりといった利点がある。

楽器名	所在地	点検状況	備考	点検日	点検者	点検結果	点検場所	点検時間	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	点検回数	
...
...
...
...

図4：現行の「楽器点検」検索結果一覧画面

付属品については、検索結果一覧画面の表示を変更した他、管理方法自体も大きく変更している。これが改良の3つ目である。これまでは付属品欄に付属品の名称を列記するだけだったが、1つずつ欄を分け、それぞれの所在も記録できるような仕組みに変更した。楽器の付属品は、ケースやスタンド等の大きなものから、リードやマウスピース、駒等小さなものまで様々である。よって、必ずしも楽器本体と付属品をセットで保管しているとは限らない。紛失のリスクを軽減するための措置ではあるが、その分管理が複雑になっている。今回の改良で、付属品の保管場所や点検状況を個別に管理できるようになり、より安全に管理できるような仕組みに近付いたと考えられる。

3.2 更改のために行った作業

アプリケーションの更改には、楽器学資料館側とアプリケーション開発側との綿密な意見交換が必要だった。最初期の意見交換の内容については昨年度の報告でまとめているので割愛するが、今年度に入り、アプリケーション開発の工程が実際に使用しながら改良していく段階に移行してからも、その重要性に変わりはない。

まず資料館側が改良したい点を洗い出して要望として開発側に伝える。そして、開発側からは、資料館側の要望を実際のアプリケーションに反映させるための様々なご提案をいただいた。このようなミーティングの場を一月に1回から2回程の割合で設け、アプリケーションの更改を進めていった。この時、改良してほしい点を上手くまとめて開発側に伝える、というのが、中々困難であったと感じる。実際にアプリケーションを使用する資料館側が明確に希望や目指す完成像を伝えられないと、当然のことながら開発側にもこちらの意図が伝わらない。何をどうしたいのか、その理由はどこにあるのか、といったことを整理して相手方に伝えることが重要だと感じた。

こちらからの要望を元に開発側からご提案をいただき、問題がなければ、実際の作業内容が確定する。勿論、実際の作業は開発側にやっていただくことになるのだが、作業に必要なデータは、資料館から提出する必要があった。新楽器苑に関しては、主として「楽器点検」のプルダウン式選択肢のデータを提出している。また、これに伴い、現存している収蔵資料データ全ての整備が必要になり、資料館側でデータ整備を行った。現在新楽器苑に登録されている6年分の収蔵資料データを確認し、それぞれについて適切な選択肢を割り振ったのである。時々、明らかに間違いのあるデータもあり、見直しの良い機会になった。

また、厳密にはアプリケーション開発に関する内容ではないが、近年新たに受け入れた楽器の写真撮影についても、昨年度から引き続き作業を進めている。新楽器苑やWeb版楽器検索画面に掲載するため、透かし加工をした写真を作成し、完成した分から順に新楽器苑にアップロードしている。

4. Web版楽器検索画面

Web版楽器検索画面は、学外からでも利用できる資料館所蔵楽器のデータベースである。旧システムにおいては、資料館Webサイトの一部がこれと同様の役割を担っていたが、旧システムでのデータベースは検索をかけることができず、資料番号を知らないと詳細を知りたい楽器について調べることができなかった。対してWeb版楽器検索画面は、新楽器苑の「楽器一覧」機能と同様の検索システムを有しており、資料館で使用できる閲覧者用「楽器一覧」と検索の使用感はほぼ変わらない。このアプリケーションは、まだ資料館Webサイトから直接飛べるようにはしていないため、URLを知っている一部にしか実質使用できていない。そのため、今年度はコロナ禍による資料館スタッフの在宅勤務と学生の調べ学習が主な使用用途だった。今後、学内者に限らず、広く利用してもらえるよう、宣伝していく予定である。因みに、新楽器苑は、閲覧者用、内部用問わず大学の学内ネットワークからでないアクセスできないようになっている。

Web版楽器検索画面は、基本的に参照するデータは新楽器苑と同一である。しかしながら、制限なく誰でも利用できるアプリケーションであるため、新楽器苑等のアプリケーションに比べて情報の管理は難しい。加えて、Webだけで全ての情報を閲覧できてしまうと、実際に資料館まで足を運ぶ意味も減少してしまう。そのため、まだ調査しきれていない情報を含むレコードは表示できないようにしたり¹、画像や映像については視聴の制限をかけたたり、といった対策を講じつつ、運用している。

館としての情報取り扱いの方針の問題については、今述べたような対処が予め取られている。だが、Web版楽器検索画面は、広く利用してもらうためには、幾つかの課題を抱えていた。

まず、PCからアクセスする場合に、推奨ブラウザがInternet Explorerのみであること。スマートフォンの専用表示に対応していない（スマートフォンからアクセスしてもPC版と同じ画面しか使えない）こと。外国語対応していないこと。そして、セキュリティ面が万全とは言えないことの4つである。

4.1 PC版の推奨ブラウザ

現在のWeb版楽器検索画面（と、新楽器苑）の推奨ブラウザは、今述べた通りInternet Explorerのみである。MicrosoftによるIEのサポートが一部終了している今、一般に向けたWebページの推奨環境としては非常に心許ない。Mac OSのPCだとIEをインストールして使用できるようにするところから始めねばならないので尚更だ。

今年度は、コロナ禍により、楽器学資料館に限らず、多くの博物館でオンライン資料の公開が急がれている。加えて資料館は大学附属施設であるから、平時より情報や資料を手に入れにくくなっているで

1 3.1.1 楽器一覧

あろう学生の学びを補助するためにも、利用しやすくするための改善は急務であった。よって、今年度の内に利用のための推奨環境を充実させることになった。

具体的には、現在のIEに加えて、Microsoft EdgeとGoogle Chrome、そしてSafariの3つをWeb版楽器検索画面の推奨ブラウザとして追加する。追加ブラウザの選定については、資料館側とアプリケーション開発側で話し合いの場を持ち、現在のWebブラウザの利用シェアも考慮して決定した。これにより、Windows OSのPCからでもMac OSのPCからでも、問題なく利用できるようになる予定である。

4.2 スマートフォン版の実装

スマートフォンが広く普及した現在、大学の学生でも主として調べ物に利用するのはPCよりもスマートフォンになっているという。色々な店や施設のWebサイトも、最近はPC版とスマートフォン版で表示が異なるものも増えてきた。よって、学生が気軽に利用できるよう、資料館が提供するオンライン資料も、スマートフォンでの表示に対応できるようにすべきである。

現在、アプリケーション開発側に依頼し、スマートフォン版を製作している最中である。今年度中には実装できる予定であり、推奨ブラウザとしてはAndroid OSデフォルトのスマートフォン版Google Chromeと、iOSデフォルトのスマートフォン版Safariが設定されている。

4.3 外国語対応

当初、Web版楽器検索画面は日本語表示にしか対応していなかったが、英語での表示にも対応することとなった。現在はページ右上のラジオボタンで日英を切り替えることができる。日英で別ページに分けて切り替えることは開発プロセス上不可能だったので、ラジオボタンの選択を「English」にした上でカーソルを文字にあわせると、英訳が表示されるようになっている(図5)。



図5：英語対応

4.4 セキュリティ対策

広くオンラインで利用してもらうための状況を整えていく中で、学内ネットワークの中に構築されていたWeb版楽器検索画面アプリケーションに学外からの利用者が頻繁にアクセスするのは、セキュリティ上好ましくない。よって、資料館で新たにクラウドを契約し、Web版楽器検索画面のシステムを全てそちらに移行した。また、かねてより開発側から通信の暗号化によるセキュリティリスクの低減が必要との指摘をいただいていたが、契約したクラウドのサービスを使用し、これまでのHTTP接続ではなく、HTTPS接続を利用することとなった。

5. 展示室端末用画面

展示室端末用画面は、旧システムの「楽器鑑」の後継アプリケーションである。展示室内5カ所に設置されている展示室用端末で、それぞれ付近に展示してある楽器の一覧を表示し、展示中の楽器の情報や演奏映像を利用者に視聴させることを目的として開発された。このアプリケーションは外部への公開はせず、展示室内での使用のみを想定している。

展示室の端末はWindows OSのタブレットであるため、展示室端末用画面もタッチパネルを指で操作する前提で作られている。画像がタイル状にレイアウトされており、指で触れやすくなっているのもその一つだ(図6)。

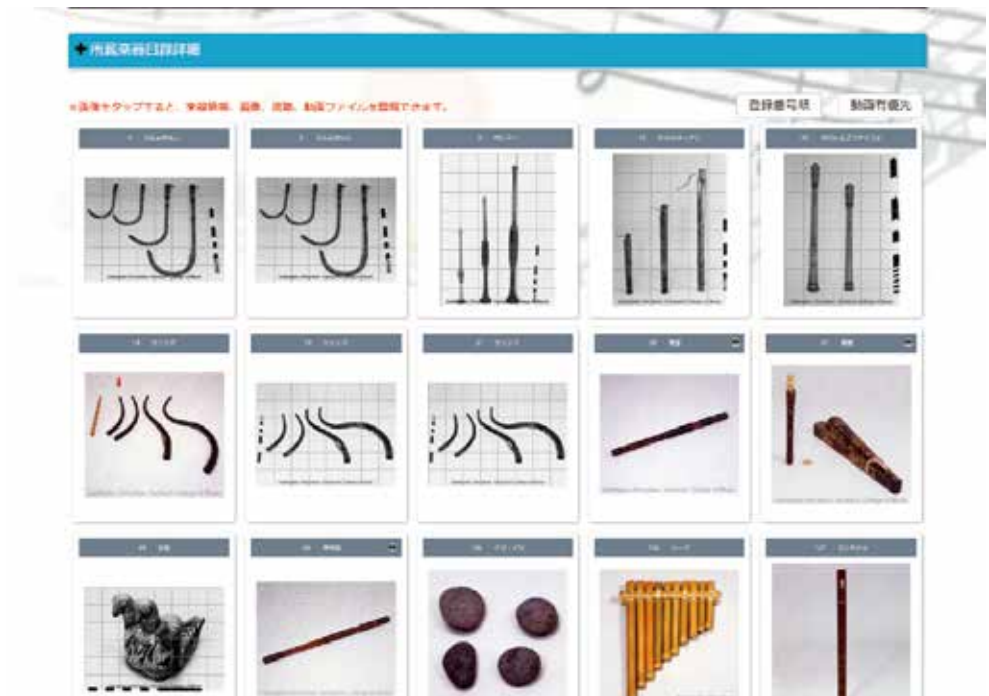


図6：展示室端末用画面

5.1 アプリケーションの改良

「1.2 これまでの更改」で述べたように、今年度はコロナ禍の影響で、展示室の端末そのものが使用禁止の状態であった。そのため、アプリケーション更改にあたり来館者の意見を全く取り入れられていないのが残念な点だが、スタッフの目線から見て、使用しやすくなるような改良は幾つか加えることができた。

画像の並び順を、資料番号順と視聴可能な動画のある楽器を優先的に並べる順の2パターンに切り替えることができるのが、まず一つ。そして、PowerPointを用いてMP4の使い方動画を作成し、これをトップ画面で流すようにしたのが、もう一つである（図7）。これは使い方動画に限った話ではないが、来館者は基本的に立ったままの状態で見ると想定している。そのため、この使い方動画を作成する際は、来館者がさっと見てすぐ使えるよう、極力短く、最低限の使用方法を簡潔に伝えるよう心がけながら作成している。



図7：画面トップに表示される使い方動画

5.2 環境の改良

楽器学資料館の展示室は、これまでネットワーク環境が良いとは言えなかった。広い空間の要所に柱がある構造をしておりWi-Fiを効率よく使えないが、LANケーブルの差し込み口がある場所も限られるため、展示室で使用するためにタブレットPCを配置していても、少し使いにくいところがあった。展示室端末用画面を実装する際は一つ一つの動画の長さを短くする（1分～長くても3分程）ことで読み込みの時間を短縮するよう対策したが、今年度は、これに加えて展示室のネットワーク環境そのものを改善することができた。

展示室で使用しているアクセスポイントの交換時期が迫ってきていたこともあり、2020年12月に、展示室のアクセスポイント追加工事が行われた（写真1）。これにより、展示室内に設置されたアクセスポイントは全3カ所となり、展示室各所に設置されたタブレットPCを無線で問題なく使用できるようになった他、授業等で学生が個人の端末を持ち込んだとしても、ストレスなく学内の無線LANに接続して使用できるようになった。



写真1：展示室アクセスポイント追加工事風景

6. 今後の展望

今年度中に行われたアプリケーションの更改やそれにまつわる改善点は今まで述べてきた通りである。昨年度製作されたものについては、大分ブラッシュアップが進んできたのではないと思うが、依然として手を入れていくべき部分は残っているし、昨今の情勢の中で新たに必要とされ始めた機能も存在する。この章では、現時点で開発が決定している事柄についてまとめた。

6.1 動画公開

楽器学資料館では、この1年、「楽器の10分講座 online」と称して特定の楽器を説明する動画シリーズを精力的に作成してきた²。現在は大学の Google Classroom を使用し学内限定で公開しているが、権利関係等問題がないものについては、順次学外に向けても発信していきたいと考えている。「楽器の10分講座 online」以外の動画についても、広く発信できるものについては同様だ。

これらの動画の公開場所としては、Web 版楽器検索画面³が想定されている。資料館スタッフが簡単に新しい動画をアップロードできること、公開されている動画に検索をかけて最適な動画を絞り込めること等の操作に関する要望、各動画の視聴回数をカウントし記録できること等利用状況の分析に関する要望をそれぞれアプリケーション開発側に伝え、操作が分かりやすく利用しやすいアプリケーションを目指して開発を進めている最中である。

6.2 楽器学資料館 Web サイトのリニューアル

楽器学資料館の Web サイトは、昨年度から引き続きリニューアルの必要性が高まっている部分である。現行の Web サイトは、昨年度の報告でもまとめたように、ログソフトウェアで管理している部分と過去に作成した部分（一から HTML で作成した部分）が混在しており、管理が難しい。資料館をアピールするデザインもさることながら、スタッフが簡単に管理できる Web サイトへの移行が急務となっている。

終わりに

博物館におけるデータベースの位置付けについては、昨年度の報告でも触れている。Web サイトの検索機能が高度に発達した現在、情報を収集する側が情報を集めるためだけに博物館にアクセスする必要はない。「実物に出逢える」ことが博物館の強みの一つであり、この強みを生かせるような情報発信とそのためのシステムが必要である。そういった内容だ。これは資料館としての情報公開の基本であり、それは一年経った今も変わらない。ただ、これだけでなく、新たな視点が必要とされ始めたのも、否定することはできないだろう。

2020 年度がコロナ禍に振り回された一年だったのは、楽器学資料館に限った話ではないはずだ。「不要不急の外出」は控えることが推奨され、資料保存の観点から換気を行にくい博物館は尚更人を呼びにくい。この状況の終わりが見えない中で、外出せずとも情報に触れることのできるオンラインコンテンツはその存在感を大きく増している。資料館のアプリケーション更改を進めていく中で他館の取り組みの調査も行ったが、今年度に入って新たなコンテンツを発表した館は非常に多く、業界全体の風向きとしてオンラインコンテンツが重視されていることを実感できた。勿論、これは資料館も例外ではない。

そも、資料館は大学附属の博物館である。教育普及活動は元から博物館の持つ役割の1つであるが、

2 第1部1「教育用映像コンテンツの作成—『楽器の10分講座 online』をめぐって—」

3 4. Web 版楽器検索画面

資料館にとって学生の学びの補助は、博物館としての機能の中でも非常に重要な部分を占める。これまでは実際に来館することに重きを置き、外部への画像等の情報公開を絞るのが資料館としての方針だったが、現在の状況で学生に今まで通りの補助を行うことは不可能に近い。これからは館の方針も変化させていく必要があるだろう。

幸運なことに、資料館は既に1年以上の長期間、更改についてシステムの専門家である開発側との話し合いを重ねてきている。手探りな部分もまだまだ多いが、それでも互いの要望や可能か不可能かといった点の意見の折り合わせについても大分慣れてきているように思う。

オンラインコンテンツの重要性は、今後も変わることはないだろう。利用者の声を拾いにくい状況になってしまったのは残念だが、大学附属博物館である楽器学資料館として最適なシステムを目指して、改良を進めていければと思う。

楽器以外の所蔵資料の運用と図書館との連携について

鈴木 麻菜美

楽器学資料館において報告者が担ったのは、Web 版楽器検索画面での検索に用いる検索ワードの入力、LP レコードのスキャンによる画像データとしての取り込み、本学附属図書館所蔵の CD における楽器についての記載の検索と情報の保存である。これらは、資料館に所蔵されている資料をより円滑に管理・運用するための下準備といえる作業である。

ここでは、それらの作業内容の詳細と、その作業がもたらす可能性について報告していく。

1. 楽器検索画面の検索ワード入力

まず取り上げるのは、Web 版楽器検索画面で用いる検索ワードの入力作業である。これは、「フリーワード検索」(図1 参照)をした際、検索者が求める所蔵楽器の情報に容易に辿り着けるよう、楽器の「名称」として登録されているもの以外の名称や単語を、それぞれの所蔵楽器データに加筆入力していくものである。

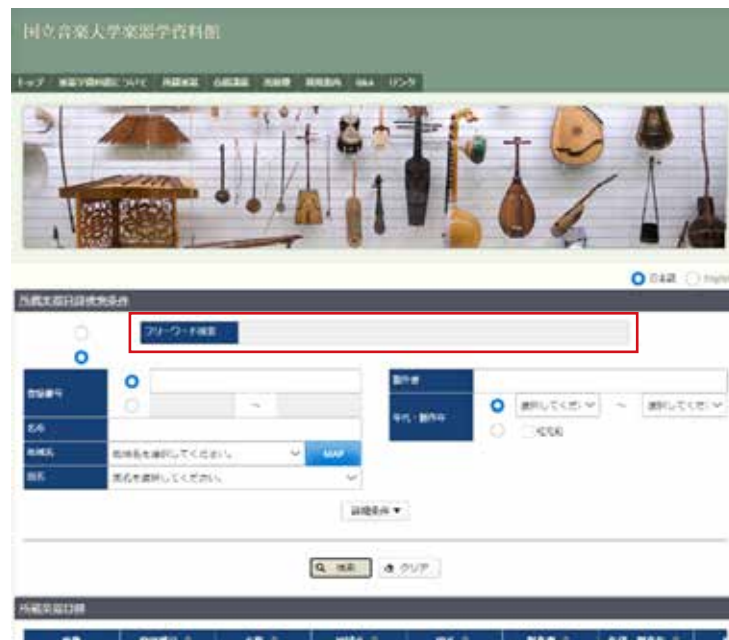


図1 Web 版楽器検索画面

入力に使用するのは、資料館スタッフが管理者側として使用する「新楽器苑」である(図2)。図1にある Web サイト閲覧者が通常目にする「Web 版楽器検索画面」と違い、こちらのバージョンでは、各項目の内容編集が行える仕様になっている¹⁾。

報告者は主に「検索用ワード」の欄の入力を行った(図3 参照)。



図2 資料館スタッフが使用する「新楽器苑」検索画面

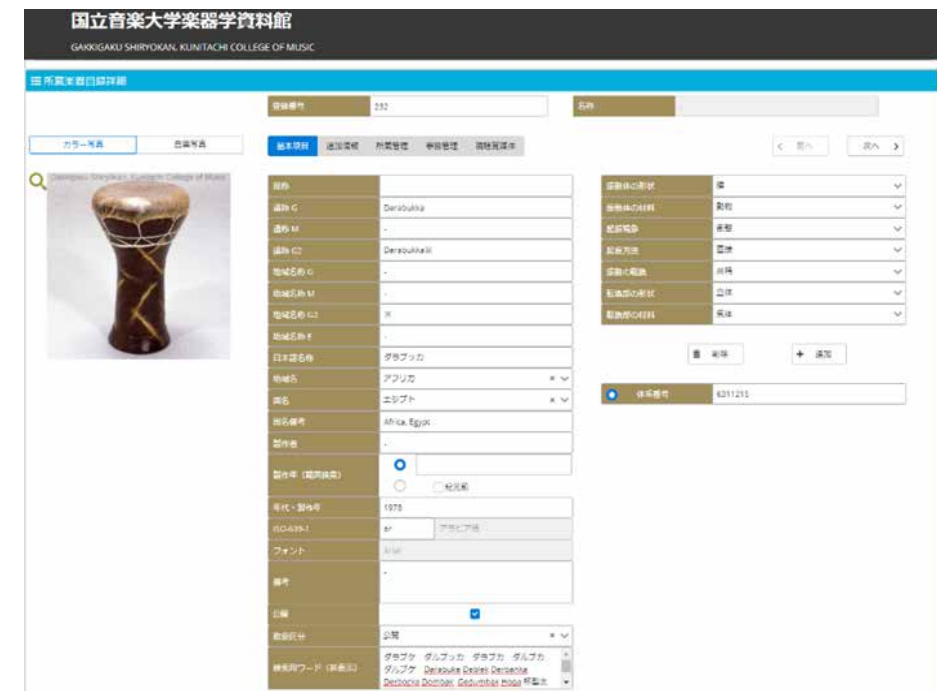


図3 図2の「新楽器苑」における検索ワード入力画面

1 詳細は5「データベース管理・閲覧用アプリケーション更改について2」を参照

入力する内容は、「総称」、「通称G」「通称M」「通称G 2」、「地域名称G」「地域名称M」「地域名称G 2」「地域名称E」、「日本語名称」などの各項目に記載されていないその楽器を表す名称や関連する単語である。

例えば、西アジア・北アフリカの膜鳴楽器「ダラブッカ」の場合、発音や地域の違いによって異なる日本語表記の名称として「ダラブケ」「ダルブッカ」「ダラブカ」「ダルブカ」「ダルブケ」、発音や地域の違いによって異なるローマアルファベット表記の名称として「Darabuke」「Deblek」「Derbanka」「Derbocka」「Dombak」「Gedumbak」「Hoqa」、楽器の形状による分類名として「杯型太鼓」「Goblet drum」を入力した。今回入力した名称は、『ニューグローヴ世界音楽大事典』（第1版）の21巻に記載された楽器の名称のインデックスと、The New Grove Dictionary of Music and Musicians（第2版）のそれぞれの楽器の項目に記載されたものを参考にしている。

報告者が入力したこれらの名称を「Web版楽器検索画面」閲覧者が直接目にすることはないが、入力した文字列の違いによって、求める楽器が検索にヒットしないという危険を限りなく小さくするために必要な作業である。4月から5月にかけての作業で、現在楽器苑に入力されているすべての楽器に目を通し入力を終えたものの、今後も資料館スタッフや教員や学生を含む閲覧者の実際的な意見によって、随時更新していく余地がある。

2. LPレコードのスキャン

これは、十数年前に国立音楽大学附属図書館から譲り受けたLPレコード約2500組²を電子データとして取り込む作業である。具体的には、LP本体の盤面、カバーの表/裏、付属するリーフレットや解説書に記載されている情報をスキャナーを使って取り込み、PDFの形で保存する。LPの内容は主に、西洋クラシック音楽の歴史的楽器が使用されているものや、フランスのレコードレーベルであるオコラocoraによるワールドミュージック・シリーズをはじめとした世界各地域の伝統音楽や伝統楽器が使用されているもので、楽器学資料館にとって資料的価値が高いと考えられる楽器を取り扱ったレコードが中心となっている。

この作業の目的の一つは、現時点では視聴覚資料としてはほぼ利用することがないLPを再利用し、文字情報や画像情報を提供する資料として保存することである。LP盤のリーフレットや解説書はCDのそれよりサイズが大きく、その分多量の情報を掲載することが可能である。演奏家や研究者が執筆した解説はもちろん、付属している写真やイラストレーションもまた重要な情報源となりうる。保存対象のLPの多くは1970年代から1980年代にかけて録音・発行されたものであり、その年代は2021年現在からおおよそ50年前にさかのぼる。例えば、先述のオコラのワールドミュージック・シリーズはフィールドレコーディングによって撮影された伝統楽器の演奏やそれを取り巻く儀礼、生活習慣の様子の写真が、詳細な解説とともに掲載されている。これらのリーフレットや解説書は、昨今のグローバル化や都市開発により実践の場や形態も変容してきた伝統音楽やその中で演奏される楽器の当時の様子を

2 記録が残されておらず正確な時期、数は不明。また1ケースに複数枚のLPレコードが入っているセットもあるため、ここでは「枚」ではなく「組」とした。

語る貴重な資料となるだろう。

現時点までで1440組のLPレコードの、文字・画像情報のスキャン・保存が終了しているが、今後はその作業の継続とともに、活用法を見出していく必要もあるだろう。そして技術的面においては、LP本体もまたデジタル変換して保存することが可能であるという、専門家による意見も出ている。著作権の問題、公開の範囲、デジタル変換のための機器の入手など課題は多くあるが、もしLP本体のデジタル変換が可能となれば、所蔵楽器と紐付けることで音源資料として、資料館の利用者がその楽器をより深く知る手がかりとなることが期待できる。

3. 図書館CDの検索と楽器情報の保存

作業内容としては、本学附属図書館に所蔵されているコンパクトディスク（5万6482点、2019年3月時点）を登録番号順に借り出し、資料館に有用な楽器の音源とその楽器に関する記載情報を持つディスクについて、記録し保存するものである。記録・保存に使用するのは手書きで記入する音源登録カード（図4参照）と、AV資料カテゴリ番号付与規則表（2016年4/14第8版）である。

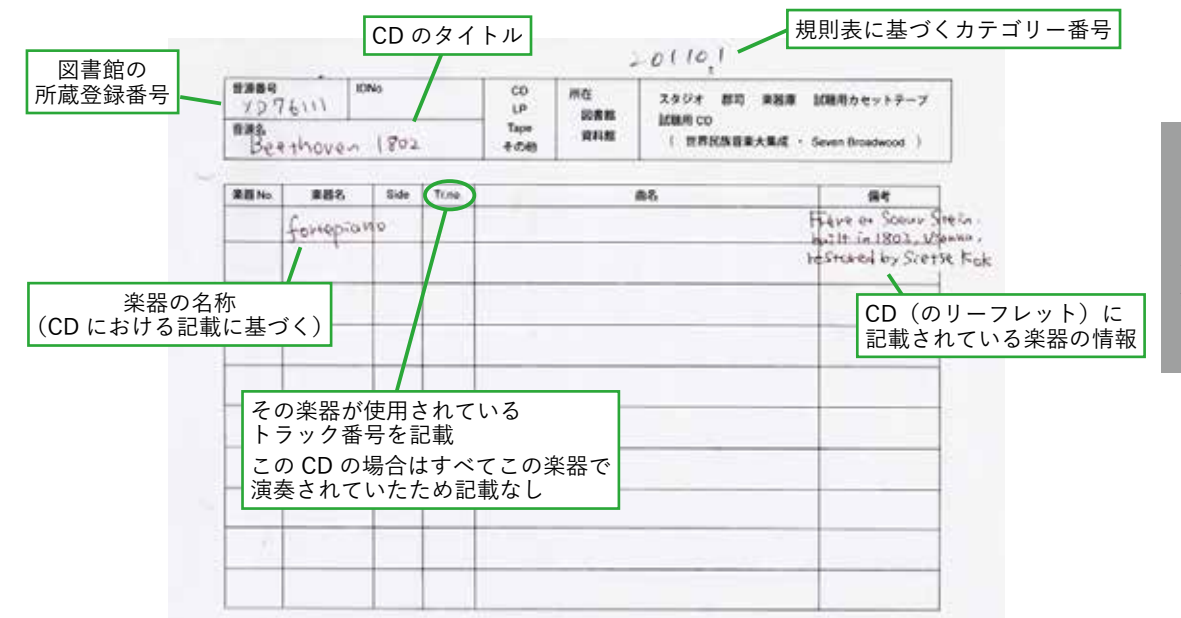


図4 音源登録カード記載例

この業務はもともと、楽器学資料館に勤めていた中溝一恵前館長の構想によるもので、報告者の前にも二人の学芸員が業務に携わってきた。当初の目的は、当時の図書館で検索端末ではなくカードで管理されていた音源資料を検索した際に、楽器の情報を補助し資料館の所蔵楽器とリンクさせることにあったそうである。現在は検索機能が端末に移行しているが、図書館に所蔵されている音源資料と資料館の所蔵楽器を紐付けることは十分に有用であると報告者は考える。

現在は紙の形で書き留めているが、将来的にはエクセル表などの形で一覧にし、より容易に情報源として活用できる仕様にすることが提案されている。一覧にする場合の一案を図5として示す。項目は音源登録カードを参考としている。

	A	B	C	D	E	F	G	H
	音源番号	音源名	楽器名	カテゴリ番号	楽器が使用されているトラック番号	曲名	備考(楽器機種の詳細等)	
1						Piano sonata no. 17 in D minor, op. 31-2: The tempest	Frere et Soeur Stein, built in 1802, Vienna, restored by Sietse Kok	
2	1	XD76111	Beethoven 1802	Fortepiano	201101	all		Piano sonata no. 14 in C sharp minor : Quasi una fantasia : op. 27-2 : Moonlight sonata
3								15 Variations and a fugue on an original theme for piano in E flat major, op. 35 : Eroica variations
4								
5	2							
6	3							

図5 音源情報一覧の一案

先述したように、この作業は先任の学芸員2名から引き継いでいる作業であり、作業状況としてはまず、2015年5月以降に新着として図書館に入ったCDの調査が終了している。確認したCDのチェックは当初、月ごとに図書館のサイトにアップロードされる「新着CD一覧」をプリントアウトしたものに印をつけることで行っていたが、2018年6月に図書館の検索端末システムの変更により新着CD一覧のリストの確認ができなくなったために、エクセル表による記録に移行し、リストの確認によるCDのピックアップではなく、番号による総ざらいとなっている。新着のCDの番号付けはすべてとは限らないもののほぼ整列した番号の降順と言って差し支えないため、問題ないと判断しこの方法を取ることとした。現在は検索システムの改善により新たに「新着案内」から新着CDを一覧で確認できるようになったため、引き継ぎ後はその一覧を利用することも検討されたい。新着CDについては、登録番号ではXD76379まで調査を終えている。また、2016年5月から2017年には請求番号の小さいもの(XD0000～)からの調査も行っており、2017年3月現在XD4700台まで終了し、報告者が引き継いだ後は6730まで調査し終えている。

これまで報告している通り、既存のCDの調査は完了しておらず、同時に図書館に新たにCDが受け入れられるたびに更新の必要がある。また、このようにして集められたCDの情報は非常に有用であるといえるが、一方で具体的な利用方法についてはまだ構想段階にあり、実際的な利用には準備が入用となっている。

以上が、報告者が楽器学資料館で行ってきた業務の報告である。示してきた通り、これらはまだ作業の途中、あるいは現時点では終わっているものの更新の余地がある、といった状態であり、今年度3月で任期を終える報告者にとっては完遂が果たせなかったことが悔やまれるところである。しかし、報告した通り、これらの作業の結果、運用できるようになるであろう情報は楽器学資料館の活動の一助となることは間違いなく、報告者の前任から根気強く続けられてきたこれらの業務が今後も継続されることを、報告者は強く望むものである。

はじめに

この一年間、二次資料について現状を把握し、管理方法を統一してきた。しかし、様々な資料を保管していくなか、二次資料を使用する際に新たな問題が出てきた。管理方法を見直すだけでなく、新たに違う方法を見つけだし、今後二次資料を使用する際には、徹底的に使いやすい方法で管理していき、研究や教育等に効率的に活かしていきたい。

1. 二次資料の定義

下記の参考文献を元に一般的な二次資料の定義や役割について述べる。

- ・一般的な二次資料とは一次資料に関する「情報」や「記録」であり、資料そのものが実物であるか否かを基準としている(間接資料)
- ・二次資料の定義について「すべての情報を利用している資料」であり、又、基本的にその原資料の形態、特徴をできるだけ忠実に転写することが念頭に置かれる
- ・二次資料の範囲や博物館資料の体系上の位置付けなどは、博物館学の深化とともに論者によって見解の相違がみられる

参考文献:

山本哲也「博物館における一次資料、二次資料を改めて考える」『博物館研究』2018年8月第53巻 p.6～9

有元修一『博物館資料論』1999年

1.1 楽器学資料館の二次資料とは

楽器学資料館が二次資料として取り扱っているものを述べる。

- ・写真(電子データのもの)
- ・カラーポジ

- ・DVD
- ・レコード
- ・図書 等

※詳しくは楽器コレクション管理資料集 3 活動報告編 2019 年度版に記載。

2. 書籍の管理について

楽器学資料館の二次資料で今回問題に取り上げたいのは「書籍」である。

楽器学資料館では楽器に関する書籍だけでなく楽器を所蔵する博物館の図録なども収集の対象としている。

管理資料集 3 活動報告編 2020 年度版でも報告したように、各書籍には色付きシールを貼ることで一見してどのような内容の資料か分かるようにしている。

2.1 今回の問題点

- ・書籍があまりに多く、従って書籍をしまう棚も多くなってきてしまった。
- ・1冊1冊の分類が一見どのような資料かわかっていても、どこの何番の棚にどの書籍があるかなど詳しいことは分からなくなってしまった。
- ・棚に収納されている書籍は国や楽器の分類で部分的には整理されているが、すぐに書籍を発見したいときに素早く確認することができない。

2.2 原因

原因としては、書籍の色付きのシールで分類したあと紙のノートに手書きで書籍の題名や著者、価格等を記入し、それぞれに登録番号をつけて棚に保管していることが挙げられる。

これでは、目視しながらノートを1ページ、1ページ探していくしか方法がなかった。更に、棚の場所を記入していないため、どこに収納したのかわからなくなってしまふ。

2.3 解決策<今後の課題>

- ・すべての書籍をPCでデータ化し収納をした棚等場所を入力することでどの棚の何段目に書籍を保存しているのか検索できるようにする。
- ・すべての書籍をPCでデータ化することによって書籍の分類を把握し、まとめることでシールを貼る

事やノートに記載する手間がなくなる。又、シールや紙などを使用しないため資源の無駄使いにならない。

・すべての書籍をデータ化するには事務仕事等様々な仕事と同時並行に進めると大変時がかかるため、アルバイトなどを雇い協力してもらうことで効率化を目指せるといい。

・いずれは、書籍それぞれの保存期間なども事細かにきめ書籍によってはスキャンをし、PCにデータを保存していけば同じような書籍を一括管理することができる為、棚が増えることもなく整理整頓も可能である。

楽器学資料館 2020 年度活動報告概略

1. 開館日数・来館者数

◆ 2020 年度

開室日数：25 日（通常開室日：23 日／臨時開室日：2 日）

来館者数：462 名（学内：391 名／学外 71 名）

「楽器の 10 分講座」開講：0 回

※詳細は「新型コロナウイルス感染症影響下における 1 年間の活動」(p.10) を参照

2. 新規登録資料

◆ 2020 年度

登録番号 2586 アップライトピアノ（2021 年 3 月受入）

3. 展示記録

◆ 2020 年度

常設展示：展示替えなし

企画展示：「マリンバ再考（サイコー）～アフリカのマリンバを中心に～」

（2020 年 7 月 15 日～2021 年 2 月 10 日）

ラウンジ展示：「世界の Lute 展～リュートから琵琶まで～」(2020 年 4 月 10 日～2021 年 2 月 10 日)

講堂展示：「教会とオルガン展」(常設)

「フリフリアフリカ」(2020 年 4 月～2021 年 3 月)

4. イベント開催記録

◆ 2020 年度

ワークショップ&コンサート「オルガン de ジャズ -2020-」

開催日：2020 年 10 月 14 日

会場：6 号館 110 教室

出演者：小曾根 真（ハモンドオルガン）／高橋 信之介（ドラムス）／池田 篤（サクソフォーン）

山岸 竜之介（ギター）／佐藤 潤一（ベース）

金子 礼（サクソフォーン）／孟 慶沢（サクソフォーン）／篠嶋 祐希（サクソフォーン）

松井 秀太郎（トランペット）／水野 真友子（トランペット）／白木原 章人（トロンボーン）

ハモンドオルガン：佐藤 七海（電子オルガン専攻）／小杉 泰斗（ジャズ専修）

5. 教育用映像撮影報告

◆ 2020 年度

メディアプロジェクト 南米の楽器（チャランゴ・ケーナ・サンボニーヤ）

撮影日：2020 年 9 月 11 日

出演者：リッキー・ロドリゲス

メディアプロジェクト 津軽三味線

撮影日：2020 年 9 月 11 日

出演者：輝&輝

メディアプロジェクト 古箏・古琴

撮影日：2020 年 9 月 18 日

出演者：毛 Y

メディアプロジェクト 管楽器シリーズ サクソフォーン

撮影日：2020 年 12 月 23 日

出演者：雲井 雅人／他

※詳細は「教育用映像撮影の報告」(p.22) を参照

6. 動画配信記録

現在、動画のほとんどを学内向けに配信中。2021 年度からは学外へも配信できるよう計画中である。

◆ 2020 年度

Google classroom「楽器学資料館」の授業…学内者向けサイト。

楽器の 10 分講座 online アルパ

楽器の 10 分講座 online ブルロアラ

楽器の10分講座 online モリン・フル（馬頭琴）
 楽器の10分講座 online グランドピアノ Schanz
 楽器の10分講座 online ペロクウェッテ
 楽器の10分講座 online ガムランの楽器
 楽器の10分講座 online フルート
 楽器の10分講座 online ラメラフォン
 楽器の10分講座 online 笙
 楽器の10分講座 online スティール・ドラム（スティール・パン）
 楽器の10分講座 online テルミン
 楽器の10分講座 online 紙腔琴
 楽器の10分講座 online カシュク
 楽器の10分講座 online バンドネオン
 楽器の10分講座 online バンジョー
 楽器の10分講座 online アンクルン
 楽器の10分講座 online ジェムベ
 楽器の10分講座 online クラリネット ～武田忠善学長による演奏～
 楽器の10分講座 online クラヴィコード
 楽器の10分講座 online サズ
 楽器の10分講座 online ツィンバロン
 楽器の10分講座 online ハープシコード
 楽器の10分講座 online ハモンドオルガン
 楽器の10分講座 online 古箏

シャンツで演奏するトルコ行進曲

「オルガン de ジャズ -online-」(2020年11月2日～2020年12月28日)

楽器学資料館の利用方法（本学学生向け）

楽器学資料館 展示室のご紹介

国立音楽大学 楽器学資料館

所在地 東京都立川市柏町5-5-1
 国立音楽大学4号館1階
 TEL 042-535-9574
 事務室対応時間 平日：午前9時00分～午後5時00分

館長 横井 雅子（本学教授）
 副館長 三浦 雅展（本学准教授）
 鍵盤楽器
 メンテナンス 太田垣 至（本学講師）
 学芸員 不動 真優
 高瀬 真邦
 小林 桃子
 庶務担当 高橋 有美華
 資料担当 鈴木 麻菜美
 研究員 劉 潤

所蔵資料

- I 楽器
 楽器点数 2555点（2021年3月現在）
- II 楽器計測資料
 楽器計測図、音響分析グラフなど 約100点
- III 写真資料
 レントゲン撮影写真 98点
 所蔵楽器カラーポジティブ（スライド）約2000枚
 その他
- IV 楽器博物館資料
 収蔵目録、カタログなど各博物館出版物 約700点

出版物

- I カタログ
 The Collection of Musical Instruments 1（1996）
 The Collection of Musical Instruments 2（1996）
 ピアノ 国立音楽大学楽器学資料館所蔵目録
- II 楽器資料集
 1. Ud・琵琶・Lute
 2. 琴 Zither
 3. 弓奏弦楽器
 Bowed Stringed-Instruments
 4. 有棹弾奏弦楽器
 Plucked Stringed-Instruments with Neck
 5. Harp・Lyre
 6. 喇叭 Horn
 7. 有簧管楽器
 Reed Instruments
 8. Bagpipe
 9. 笛 Flute
 10. 太鼓 Drum
 11. 琴 Zither II'（改訂増補版）

- III 楽器コレクション管理資料集
 - 1. イギリス編
 - 2. 活動報告編 2018 年度版
 - 3. 活動報告編 2019 年度版
 - 4. 活動報告編 2020 年度版
- IV 日本国内の伝統楽器に関する調査報告
 - 1. 北海道
 - 2. 東北地方
 - 3. 関東地方
 - 4. 中部地方
- V CD
 - Seven Broadwoods

楽器コレクション管理資料集 4 活動報告編 2020 年度版

2021 年 3 月 29 日 発行

編集兼 国立音楽大学 楽器学資料館
発行 〒190-8520 東京都立川市柏町 5-5-1
国立音楽大学 4 号館 1 階

印刷所 株式会社グラフィック
〒612-8395 京都府京都市伏見区下鳥羽東芹川町 33 (本社)

