

地域別劇場・音楽堂等技術職員研修会

公益社団法人全国公立文化施設協会

株式会社文化科学研究所

<目次>

東北地域	2
関東甲信越静地域.....	5
東海北陸地域	9
中四国地域	13
九州地域	17

※北海道地域、近畿地域は、「地域別劇場・音楽堂等アートマネジメント研修会」と合同開催し
ため、そちらの報告書をご参照ください。

東北地域技術職員研修会 実施報告

開催要領

事業名	平成 28 年度東北地域劇場・音楽堂等技術職員研修会
趣旨	公立文化施設の舞台技術初任者を対象として、舞台技術を行う為に関する専門的な研修を行うことにより地域の文化芸術の振興と公立文化施設の活性化に資する。
開催期間	平成 28 年 8 月 10 日(水)～8 月 11 日(木)
会場	十和田市民文化センター(大ホール) 〒034-0083 青森県十和田市西三番町 2-1
担当施設	十和田市民文化センター 電 話 0176-22-5200
参加人数	43 名 (参加施設 26 施設)

研修計画・日程

日 時	内 容	講 師	
8/10 (水)	13:10～14:10	講義 1「ワイヤレスマイク周波数移行について」	石原 昌也氏[ヒビノ(株)]
	14:10～14:20	休憩	
	14:20～15:20	講義 2-1「Dante ネットワークとは？」	佐藤 一洋氏[(株)東北共立]
		講義 2-2「ラインアレイスピーカーとは？」	佐藤 修氏[(株)ヤマハミュージック]
	15:20～15:30	休憩	
	15:30～17:30	実技 1「ラインアレイスピーカーセッティングから音出しまでの体験」	石原 昌也氏 他 2 名 佐藤 修氏 他 2 名 佐藤 一洋氏・寺山 紀幸氏
		実技 2「ラインアレイスピーカーセッティングから音出しまでの体験」	
17:30～18:30	実演「ピアノ・Vo・CD 音源によるデモンストレーション」	佐藤 一洋氏・寺山 紀幸氏 桜田 マコト氏(アーティスト)	
8/11 (木)	9:20～10:20	実践 1「ピアノ・Vo・CD 音源による MIX 演奏オペレート体験1」	佐藤 一洋氏・寺山 紀幸氏 桜田 マコト氏
	10:20～10:40	休憩	
	10:40～11:40	実践 2「ピアノ・Vo・CD 音源による MIX 演奏オペレート体験2」	佐藤 一洋氏・寺山 紀幸氏 桜田 マコト氏

■■■研修記録■■■

◆はじめに

この数年でデジタル技術への移行が多くなった舞台装置や音響機器などは、設備技術の進歩に伴って従来の使用方法が著しく変わってきた。昨年度の東北地域技術職員研修会はLED照明機器への理解を深める内容だったため、本年度はデジタル機器への理解を深めてもらうため音響技術に特化した研修とし、デジタル機器の進化と音質、操作性を体験していただくための研修と実技科目を計画した。

また、安全管理に関しては、現在主流になってきたラインアレイ方式の拡声装置を仮設する業者が増えてきたため、より安全な設営方法の一助となればと考え、講義を実施した。

◆研修内容

講義1「特定ラジオマイク周波数移行について」

講師：石原 昌也〔ヒビノ（株）〕

電波法の改正に伴い、平成31年3月31日までに、特定ラジオマイクの周波数が移行することになった。その背景と現状、移行後の周波数帯域や懸念事項などを解説。また、現在はインイヤーマニターシステムの普及など、電波を用いた機材が増えている。そこで特定ラジオマイクを使用する周波数のプランニング方法やその際の注意点を解説した。

また、携帯電話への電波干渉装置が設置される施設も増えてきた。そこで実際の運営方法などについて、ディスカッションを交えて装置の運用などの理解を深めた。

講義2-1「Dante ネットワークとは？」

講師：佐藤 一洋〔（株）東北共立〕

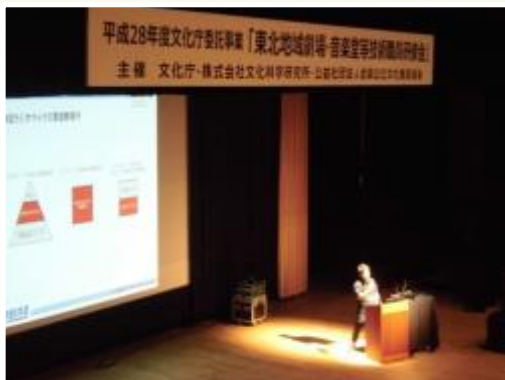
デジタル化が著しい昨今、マイクからミキサー、ミキサーからパワーアンプまでの伝送もデジタル化し、各種伝送方式が開発されている。その主流がDanteネットワークである。

Dante ネットワークを用いて数々の会館の拡声装置のプランから施工までをトータルに行っている佐藤氏より、Dante ネットワークの利点と注意点を会館の施行例と併せて解説した。

講義2-2「ラインアレイスピーカーとは？」

講師：佐藤 修〔（株）ヤマハミュージック〕

近年ラインアレイスピーカーを導入する会館が多くなった。音響業者により持ち込まれるケースも多くなったラインアレイスピーカーの特性について理解を深めた。前半は設営のメリット等を説明。後半はラインアレイ方式の特徴をより詳しく、導入事例と併せて説明した。



講義1「ワイヤレスマイク周波数移行について」



講義2-1「Danteネットワークとは？」

実技「ラインアレイスピーカーセッティングから音出しまでの体験」

講師：石原 昌也・大森 健市・入澤 麗子〔ヒビノ（株）〕
佐藤 修・三隅 伸介・永瀬 快喜〔（株）ヤマハミュージック〕
佐藤 一洋・寺山 紀幸

ラインアレイ式のスピーカーはメーカー毎に組み立て方法や接続方式が異なる。仮設で使われるラインアレイスピーカーを実際に組み立て、安全管理する場合の注意点を実技を通して確認した。

実践「ピアノ・V.o.・CD音源によるMIX演奏オペレート体験」

講師：佐藤 一洋・寺山 紀幸
講師兼演奏者：桜田 マコト〔アーティスト〕

プロの演奏家の視点から見た演奏しやすい環境作りのポイントなど、アドバイスをもらいながら3グループに別れ、以下の流れで実践と同等の作業を行った。

- ① マイクアレンジ
- ② サウンドチェック
- ③ リハーサル
- ④ 本番

◆研修を終えて

ワイヤレスマイク新周波数移行に関する説明を、具体例を挙げながら研修し、管理上の注意点などを再確認することができた。また、Dante ネットワークの概要とラインアレイスピーカーはこれまで使用することがなかったが、実際に触れることで、安全面で気をつけるべき点など、今後の業務に生かせる知識が得られた。実践ではマイキングからオペレートまでグループで実際に取り組んでもらい、技術もさることながらコミュニケーションの重要性を再認識できた。

この研修会で得たものが、今後の会館業務に繋がることが確認できた。また安全面だけでなく、事務職員と技術職員間のコミュニケーションが緊密にとれていることは会館運営に不可欠であり、それがお客様へのスムーズな対応やご提案につながると感じた。



講義2-2「ラインアレイスピーカーとは？」



実演の様子

関東甲信越静地域技術職員研修会 実施報告

■■■開催要領■■■

事業名	平成 28 年度関東甲信越静地域劇場・音楽堂等技術職員研修会
趣旨	「劇場・音楽堂の活性化に対する法律」の規定を踏まえ、我が国の文化拠点である劇場・音楽堂において、実演芸術に関する活動や、劇場・音楽堂の事業が自由・主体的に行われるため、また劇場・音楽堂等の活性化のために基盤整備を行うことを目的として実施する。
開催期間	平成 28 年 12 月 6 日(火)～12 月 7 日(水)
会場	新潟県民会館 小ホール 〒951-8132 新潟県新潟市中央区一番堀通町 3-13
担当施設	新潟県民会館 電話 025-228-4481
参加人数	46 名(参加施設 34 施設)

■■■研修計画・日程■■■

日 時	内 容	講 師
13:30～13:40	開講式	
12/6 (火)	13:40～15:10 講義1「特効について」	児嶋 洋一郎氏 他 1 名〔(株)NUGGETS〕 名鏡 雅宏氏〔(株)クリエイト大阪〕
15:10～15:30	休憩	
15:30～17:00	講義2「レーザーについて」	木村 邦彦氏 他 1 名〔ホーコークリエイティブ(株)〕 名鏡 雅宏氏
12/7 (水)	09:15～10:45 講義3「映像について」	高月 由樹乃氏 他 1 名〔ヒビノ(株)〕 名鏡 雅宏氏
10:45～11:00	休憩	
11:00～12:30	講義4「パネルディスカッション」	名鏡 雅宏氏 児嶋 洋一郎氏 木村 邦彦氏 高月 由樹乃氏

■■■研修記録■■■

◆はじめに

舞台・照明・音響の研修ではなく、エフェクティブな効果で大きな演出を担う「特効」「レーザー」「映像」に着目した研修とした。今まで見たことのない機材も多くあり、構造や原理、危険性などの知識を研修会で習得して今後の施設管理に役立ててほしい。

上記の目的から、機材等を持ち込んでの実演や、必要に応じて、研修生も舞台上がり、より身近に体験できる方法をとった。

◆研修内容

講義1「特効について」

講師：兒嶋 洋一郎 他1名〔(株)NUGGETS〕

オブザーバー：名鏡 雅宏〔(株)クリエイイト大阪〕

- ・特効は非常に幅が広く、火薬・炎・煙・風・雪・水など多岐にわたるものである。
- ・今回は、消防法の禁止行為解除申請が必要なものをデモとして持ち込んだ。
- ・テキストによる特効の種類など概要説明。同じ火薬の量でも効果を上げる方法など解説。
- ・実際の火薬の仕込み方や構造などを、研修生に舞台へ上がってもらい、間近で見ってもらった。
- ・裸火系の機材2種類の構造など解説後、実演してもらい、どのようなものか理解してもらった。
- ・スモークマシーンを2種類用意し、その煙の特徴や効果、また消防申請の必要・不要の違いなどを解説し、実演も交えて違い等を習得した。
- ・火薬や裸火は全てが危険なわけではなく、取り扱い方や仕込み方などで十分安全を確保できることを研修生は理解した。写真撮影が可能だったため、受講生は興味深そうに撮影していた。実演に対して驚きの声を上げている姿も見られた。

講義2「レーザーについて」

講師：木村 邦彦 他1名〔ホーコークリエイティブ(株)〕

オブザーバー：名鏡 雅宏

- ・レーザーの基本、危険性・安全運用、劇場等での設営方法や注意点、使用申請についてなど、テキストを基に解説。
- ・持ち込まれたレーザー機器の中身を実際に見てもらうため、受講生を舞台上げて実演。内部のレーザー光線の出方や構造を研修。機器の出口から30cmほど離れた所にベニア板を置くと板が焦げて穴があく実験を通して、改めてレーザーの危険性を痛感した。
オブザーバーの名鏡氏より実際に起きた事故（ゲネプロ中のため怪我人等はない）の様子や原因などの解説があり、受講生は真剣に聞いていた。



講義1「特効について」



講義1「特効について」

講師より、レーザー機器は、以前とは違い知識のない人でも簡単に購入・操作できるため、危険度が増したとの指摘があった。取扱いや設営方法などで事故が起きるケースが増えないように、例えば会館で出力規制をしたり、スタッフがしっかりした教育を受けているかなど見極めてほしいとの意見がでた。

講義3「映像について」

講師：高月 由樹乃 他 1 名〔ヒビノ（株）〕

オブザーバー：名鏡 雅宏

- ・ テキストと持込プロジェクターを使用して映像表示機器の歴史や種類、設置方法など解説。
- ・ 持込の LED パネルの構造やセッティングなど、受講生に舞台上で身近に見てもらった。
- ・ 過去の映像表示機器や、各種接続コネクタ、内部構造等の知識も習得した。
- ・ LED パネルに映像を映して、特徴や効果なども習得した。
- ・ テキスト内の、各種コネクタやスクリーンサイズ早見表など、データでの希望者には、後日メールで送信した。

講義4「パネルディスカッション」

講師：名鏡 雅宏

オブザーバー：児嶋 洋一郎・木村邦彦・高月 由樹乃

テキストを基に、演出とはどのようなものを解説。講義 1～3 の「特効・レーザー・映像」が実際コンサートにおいてどのように使用されているか、どんな効果を出しているのかなど、コンサート映像を見ながら解説。

舞台の安全作業の重要性や、全く同じ公演は二度とないということ、舞台の日々瞬間を、ホールの方々にも感じていただいた。

3 名の講師に質問などもあり、舞台を設営する側と管理する側の意見交換などもできた。

◆研修を終えて

①事業評価

今回の研修会は、今まで取り上げていないジャンルで、実際に機材を持ち込んで実演することが重要と考えたが、機材レンタル料が心配要素だった。講師の方々は「非常に良い内容で、ぜひ皆さんに見せたい」との思いで、謝礼等を辞退された結果、なんとか予算内で実施できた（講師の方々には感謝の気持ちでいっぱいです）。

アンケート結果からも、回答者全員から、「満足」及び「どちらかといえば満足」の評価をいただ



講義2「レーザーについて」



講義2「レーザーについて」

いた。

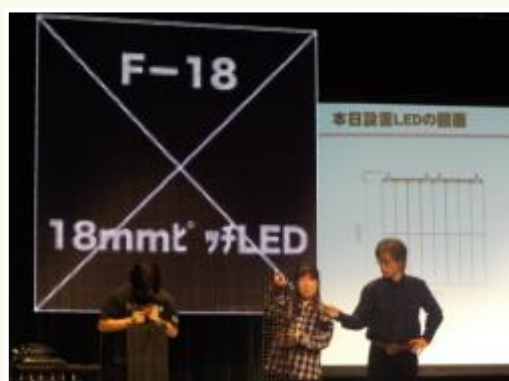
②研修会の意義

見たことのない機器や、取扱い時の注意点などのアドバイスを受け、今後の施設管理に役立つ研修会となった。

③今後の課題について

今までにない研修内容で多くの受講生を期待していたが、やはり会場が新潟ということで旅費負担の増等で、参加者が少なかったのが残念である。

かなり大掛かりな研修会を計画すると、機材費等の増加でかなり厳しい状況になるため、予算増や、部会費の流用などもう少し柔軟に対応できるシステムをお願いしたい。



講義3「映像について」



講義3「映像について」



講義4「パネルディスカッション」



講義4「パネルディスカッション」

東海北陸地域技術職員研修会 実施報告

開催要領

事業名	平成 28 年度東海北陸地域劇場・音楽堂等技術職員研修会
趣旨	劇場・音楽堂等の職員を対象として、舞台技術に関する専門的な研修を行うことにより地域の文化芸術の振興と劇場・音楽堂等の活性化に資する。
開催期間	平成 29 年 1 月 25 日(水)～1 月 26 日(木)
会場	石川県立音楽堂 〒920-0856 石川県金沢市昭和町 20-1
担当施設	福井県立音楽堂 電 話 0776-38-8280
参加人数	53 名〔参加施設 26 施設〕

研修計画・日程

日 時	内 容	講 師	
1/25 (水)	13:15～13:30	開講式	
	13:30～15:00	研修 1「基調講演 劇場の音響について」	山本 広志氏〔(一社)日本音響家協会 北陸支部長、富山県高岡文化ホール館長〕
	15:00～15:15	休憩	
	15:15～16:15	研修 2「音響の基礎」	新甫 善文氏〔(株)オトムラ テクニカルチーフマネージャー〕
	16:20～17:20	施設見学会	
	18:00～19:30	情報交換会	
1/26 (木)	10:00～11:45	研修 3「仕込んでみよう、ジャズコンサート」	新甫 善文氏
	11:45～13:00	休憩	
	13:00～15:00	研修 4「デモ演奏と音響の実習」	新甫 善文氏 友井賢太郎ジャズ・カルテット (友井 賢太郎氏、武田 悟氏、池畑 外雄氏、西方 さり氏)
	15:00～15:15	閉講式	

■■■研修記録■■■

◆はじめに

平成 29 年 1 月 25 日、26 日に「平成 28 年度東海北陸地域劇場・音楽堂等技術職員研修会」を石川県立音楽堂で開催した。

会場である石川県立音楽堂の邦楽ホールは、山中漆器の欄間などを使った素晴らしいホールであり地域の伝統芸能を感じる落ち着いた雰囲気のホテルであった。

東海北陸支部が以前から心がけている「経験の浅い職員をはじめ、舞台業務に従事していない関係者にもわかりやすい企画」を今回も実施することとなった。講師についても、こういった支部の意向を汲んでそれに賛同してくださる方にご協力いただいた。

研修 1 の基調講演では、富山県高岡文化ホール館長であり、富山県に限らず東海北陸地区を巻き込んで幅広く活躍されている、一般社団法人日本音響家協会の北陸支部長・山本広志氏に、あらゆる演出に対応できるような設備（舞台機構・照明・音響）を活用した舞台芸術を目指すため、特に「音響」をお話しいただいた。ホールの基礎知識はもちろん、舞台スタッフの心意気を熱く語っていただいた。

研修 2～4 の講義については、こちらも石川県に限らず活躍されている音響のプロである新甫善文氏に、音響の基礎知識から、マイクやミキサーの仕組み、ハウリングの解消方法などを解説していただいた。最終的には受講者が実際にアーティストの楽器毎にマイクやスピーカーをセッティングすることで、聴こえ方の変化を実際に体感でき、理解を深める研修となった。

研修 4 の講義では、友井カルテットに、演奏をするだけでなく、講師や受講生の要望に対し、何度も同じところを笑顔で繰り返し応えていただき、最後には素晴らしい演奏で感動をいただいた。大きな拍手を贈りたい。

◆研修内容

研修 1 「基調講演 劇場の音響について」

講師：山本 広志〔(一社)日本音響家協会 北陸支部長〕

富山県高岡文化ホールの館長でありながら、一般社団法人日本音楽家協会 北陸支部長も務める講師は、技術畑をずっと歩んできた、いわば「たたき上げの方」である。若い頃から先輩に厳しく叩き込まれた「舞台スタッフとはなにか」という思いを脈々と後世に残していきたいと、熱く語っていらした。

舞台に携わる職員も、飲み屋のお姉さんも、昼に出勤しても「おはようございます」というのは、先に来て準備をしている裏方さんをねぎらっている点で同じであることなど、親しみやすい話も交えてお話しいただいた。若い頃に「舞台は芸術を表現するには何をやってもいいところだ。でも、いかに安全に運営できるかを考えるのが『舞台スタッフ』の役目である」と先輩に教わったそうだ。「それはできません。やれません」とばかり言っていた若い頃の自分を反省したという。



研修 1 基調講演「劇場の音響について」



研修 2 「音響の基礎」

ただ劇場を人に貸しているのではなく、芸術の表現者が心地よく表現できるようにするのが舞台スタッフであり、「音響家」としてポリシーをもって仕事をすれば、役者を育てることもつながる。

劇場のスタイル（シューボックス型、プロセニウム型）、舞台芸術と劇場空間、舞台空間の形態と特徴、見やすい環境（角度、距離）、聴きやすい環境（音響板、残響）、公演ジャンルと劇場の形式、舞台設備（舞台機構、照明、音響、映像設備）、マイクの仕組みなどの基礎知識を具体的に解説していただいた。

音響効果については、会場のスピーカーから実際に音を鳴らして体感することで、理解を深めることができた。改めて初心に帰り、舞台職員としてのプライドをもてる素敵な講演であった。

研修2「音響の基礎」

講師：新甫 善文〔(株)オトムラ テクニカルチーフマネージャー〕

演劇やバレエ、邦楽、ジャズ、クラシックなどさまざまなジャンルの発表会・ライブコンサートをはじめ、総会や懇親会、運動会など小規模から大規模まであらゆる会場に合わせて、最適なステージの音響プランを提案しステージ演出を手掛けている株式会社オトムラの新甫善文氏は、人当たりがよく腰が低い方である。

あらゆる経験年数や知識の受講生を対象に考えられていて「音は空気の振動で発生する」という基礎中の基礎の話から始まった講義であった。

「周期」「振幅」「音程」「音速」という言葉の意味から、マイクやスピーカーの原理、音響機器の種類などだんだん難しくなるたび「ここまではわかりますか？」と何度も確認して下さったのが印象的であった。

ハウリングが発生しないように、必要な音圧レベルを得られる範囲で音量を下げたり、マイクとスピーカーの距離や向きを変えるなど、各会館にある設備を把握したうえで、催し物ごとに適した設定を探る重要性を感じる研修であった。

研修3「仕込んでみよう、ジャズコンサート」

講師：新甫 善文

研修会4で実際に演奏される前に、楽器ごと（ドラムはスネアやバスごと）にマイクやスタンドなどの機器を一覧表にした「回線表」とそれを落とした図面「仕込図」での説明があった。

音楽のジャンルによって「回線表」も、クラシックであればスコア順、邦楽であれば見た目順といったように変えていくことも解説があった。

研修会場を交流ホールに移し、舞台上に既に設置されている楽器に合わせて、メインスピーカー、モニタースピーカー、各種接続コード、マイクスタンドなどが置かれ、講師から機能や能力などの説明があった。スピーカーを床に置いた場合、スタンドに立てた場合で、音の反射の関係で響きが変わることも実際に聴き比べで確認がとれた。



研修3「仕込んでみよう、ジャズコンサート」



研修4「デモ演奏と音響の実習」

受講生には、遠慮なく動き回るよう講師から声掛けがあり、多数の受講生があちこちで熱心に確認をしていた。

回線表を参考に実際の位置に、受講生自ら設置したり、設置後のチェックの順番や方法など実際にそれぞれの会館で実施すべきポイントだけでなく、管楽器はベルからも音が出るが、実際にはトーンホールからも音が出るので、マイクをどう置くべきかなど細かい点までも丁寧な指導された。

実際にアーティストが登場したあとには、ドラムスであれば、シンバルやスネア、バスドラムなど個別のマイクやミキシング、リバーブの実演も加わった。

各館の状況に合った、なるべく自然な音に聞こえるような調整が大切だとの声で講義は締めくくられた。

研修4「デモ演奏と音響の実習」

進行：新甫 善文

演奏：友井賢太郎ジャズ・カルテット

ピアノ 友井 賢太郎

ベース 武田 悟

ドラム 池畑 外雄

サクソ 西方 さり

「酒とバラの日々」「ウイスキーがお好きでしょ」「祝い船」「赤いスイトピー」

アンコール「A列車でいこう」

演奏中に受講生が交互にミキシングを実施。

◆研修を終えて

今回の参加者の大半は、日頃から技術系の仕事に従事している専門職であったが、経験年数が3年未満の初心者や、直接舞台にかかわりのない総務系、事業企画系の方の参加もあった。

1ステップずつ理解度を確認しながら進行していただいたため、初心者にもベテランにもレベルに合った講義となったことに合わせ、舞台職員の業務内容を詳しく知らなかった他の業務に携わる職員も試行錯誤している姿を理解し互いに「思いやれる」ようになったのではないかと感じた。

演奏をしていただいた友井賢太郎ジャズ・カルテットのメンバーも明るく楽しいMCの一方、演奏は素晴らしいもので、楽しく有意義な講義であった。

音響機器は日々進化していくものである。会館によって開館年数や改修の有無その他の事情ですべての館が同じ設備というわけではない。しかしながら、音響に携わる職員の努力や工夫そして熱意によって、すべての来館者に平等に「いい音」を届けることは可能だと感じた。

音に関しては、必ずしも「これが正解」という答えが1つだけではないと思うし、常にいい音を求められ続けていけるような「心意気」を育てる手助けになるような研修を、支部としては今後とも続けていきたいと思う。

中四国地域技術職員研修会 実施報告

開催要領

事業名	平成 28 年度中四国地域劇場・音楽堂等技術職員研修会
趣旨	劇場・音楽堂等の舞台技術等を管理、運営している職員を対象とし、舞台技術に関する専門的な研修を行うことにより、地域の文化芸術の振興と劇場・音楽堂等の活性化に資する。
開催期間	平成 29 年 1 月 26 日(木)～1 月 27 日(金)
会場	松山市民会館 〒790-007 愛媛県松山市堀之内
担当施設	松山市民会館 電 話 089-931-8181
参加人数	46 名 (参加施設 27 施設)

研修計画・日程

日 時	内 容	講 師
13:30～13:45	開講式	
13:45～15:10	講義「これからの舞台照明」	宇佐美 浩一氏〔(株)マイルランテック〕 本堂 武志氏〔東芝ライテック(株)〕 石井 克典氏〔丸茂電機(株)〕 高島 育生氏〔パナソニック(株)エコソリューションズ社〕 升崎 宏昭氏〔(株)松村電機製作所〕
15:10～15:25	休憩	
1/26 (木)		コーディネーター:宇佐美 浩一氏 パネラー:本堂 武志氏／石井 克典氏／ 升崎 宏昭氏／役野 善道氏〔パ ナソニック(株)エコソリューションズ 社〕／水田 優氏〔日本照明家協会 四国支部〕／原田 華世氏〔日本照 明家協会中国支部〕
15:25～16:10	討論会「これからの舞台照明」	
16:10～16:15	移動	
16:15～17:00	照明・音響機器 デモンストレーション	
17:00～18:30	移動	
18:30～20:30	情報交換会	

	9:15~10:15	講義 2「音場支援システム」	渡辺 隆行氏〔ヤマハ(株)〕
	10:15~10:30	休憩	
1/27 (金)	10:30~11:30	実習「音場支援システム」	兼子 紳一郎氏〔ヤマハサウンドシステム(株)〕 五月女 雅氏(雅稀世)〔琴〕 大萩 康喜氏(慈庵山)〔尺八〕
	11:30~11:50	移動	
	11:50~12:00	閉講式	

■■■研修記録■■■

◆はじめに

平成 28 年度中四国地域劇場・音楽堂等技術職員研修会は、平成 29 年 1 月 26 日（木）・27 日（金）の 2 日間にわたり松山市民会館（愛媛県松山市）において開催された。

1 日目は、中ホールにおいて照明メーカー担当者 5 名による講義（講義 1）を行った後、会館管理者が加わり 7 名による討論会を行った。

2 日目は、小ホール（常設の能楽堂）において、音場支援システムの開発を進める音響メーカー担当者が、講義（講義 2）と実習を行った。

なお、今回の研修会では公益社団法人日本照明家協会四国支部にご協力をいただいたほか、各メーカーには展示ブースで照明・音響の最新機器の実演・説明をしていただいた。

◆研修内容

講義 1「これからの舞台照明」（発表順）

講師：宇佐美 浩一〔(株)マイルランテック〕

本堂 武志〔東芝ライテック(株)〕

石井 克典〔丸茂電機(株)〕

高島 育生〔パナソニック(株)エコソリューションズ社〕

升崎 宏昭〔(株)松村電機製作所〕

5 名の講師には「これからの舞台照明」をテーマに、下記のとおり各メーカーの現状や今後の展望について講演をしていただいた。

(宇佐美) 大きく変化する舞台技術に対応する為、制御インフラ、通信インフラとしてイーサネットは必要不可欠。舞台の施設は、演出を受け入れるための施設であると述べられた。

(本堂) アートライティングの為に LED として、静かな空間をつくり、滑らかな調光と優れた色の再現を目指す。客席照明を LED にした場合の照度、配光について述べられた。

(石井) LED をシーンでクロスフェードする場合、予期しない色の出現を制御する為に、変化させたい色の前に 1 シーン入れる事で、よりハロゲンに似た色の変化が出せると説明。今後はスポットの他、調光卓、DMX 制御等にも力を注いでいくと述べられた。

(高島) 照明に供給する直電源、DMX やイーサネットの配線、コネクタ付コンセントなどの設備が必要。LED が進化し、使い方や仕込みの手間が増える事で、今後使い勝手の良さを注視しながらアイテムを増やすと述べられた。

(升崎) LED スポットライト等の特徴として、RGB LED モジュール 1 灯+白色 LED モジュール 1 灯の 2 灯 4 色構成により、多彩なカラーバリエーションが作成可能。白色 LED にカラーフィルターを入れることにより、よりハロゲン色に近づけることが可能と述べられた。

討論会「これからの舞台照明」

コーディネーター：宇佐美浩一

パネラー：本堂 武志

石井 克典

升崎 宏昭

役野 善道〔パナソニック（株）エコソリューションズ社〕

水田 優〔日本照明家協会四国支部〕

原田 華世〔日本照明家協会中国支部〕

宇佐美氏をコーディネーターとして6名のパネラーが、ハロゲンとLEDが共存している現状から見てきた課題と今後の予測について活発な意見を交わされた。

◎光源について

舞台照明では、ハロゲン電球からLED電球に移行しているものの、まだまだハロゲン電球の需要もあり、互いに共存していくであろう。

◎調光設備について

LED電球の普及により従来の調光盤数が減少する一方、舞台各所に電源盤や直電源が必要とされる。

◎LED器材の課題

LEDはハロゲンに比べ、調光カーブの乱れやメーカーでの色の違いなどがあるため今後も改善が必要。

◎オールLED照明設備の管理

実際に使用して、調光カーブも修正でき、器材によつての色のはらつきなども少なく、想定以上に使用可能。ただ、今までの照明に対する概念を一新する必要があること、また前例がないため、施工から使用するにあたり、かなりの戸惑いがある。

講義2「音場支援システム」

講師：渡辺 隆行〔ヤマハ（株）〕

音響設計とは、建築音響設計と電気音響設計を合わせたものである。建築音響設計とは、響きを創ることと静けさを実現したものであり、電気音響設計とは、使える音響設備と響きの最適化を実現するものである。

音響設計の流れは、次のとおりである。

- ①基本計画を立てる。
- ②基本設計・実施設計を行う。
- ③施工段階での音響設計監理を行う。
- ④各種音響測定を行う。
- ⑤竣工後は保守点検を実施し、適切な改修を行う。

こうした設計を進めるにあたって、各種のコンピューターシミュレーションや縮尺模型実験などにより詳細に確認をするほか、座席の形状や仕上げによる吸音率を把握する必要がある。



講義1「これからの舞台照明」



討論会「これからの舞台照明」

音場支援システムは、音場合成法と音響帰還法という2種類の方式があり、開発の歴史は1955年ごろから始まるなど世界的にも古く、さまざまな技術革新を経て現在に至っている。ヤマハ株式会社が開発を進めている AFC システムは、音響帰還を利用したシステムであり、ホールの建築の一部として構成されており、残響支援やバルコニー下の音場補正に使用されている。

実習「音場支援システム」

講師：兼子 紳一郎〔ヤマハサウンドシステム（株）〕

演奏者：五月女 雅（雅稀世）〔琴〕

大萩 康喜（慈庵山）〔尺八〕

今回の音場支援システムの実習を行うにあたって、まず小ホール（能舞台）の天井部に4本のマイクを設置した。またホールの天井部の四方にスピーカーを16個配置して実習を行った。

実習では、システムを入れない状態と設定した状態で、琴と尺八を演奏した際の残響音を聞き比べた。楽器によってどのように聞こえの違いがあるのか、また設定を変えるとどのような響きになるのかを受講者に体感していただいた。

次に、琴と尺八の合奏で演奏する中、受講生は舞台上や客席各所に移動しながら、残響時間が異なる2パターン（コンサートホール設定・大聖堂設定）に切り替えながら聞こえの違いを体感した。

演奏者2名からは、「楽器の反響する音が気持ち良く、いい演奏ができた」と感想をいただいた。

◆研修を終えて

今回の研修会は、1日目を照明、2日目を音響に焦点を絞って実施した。受講者からのアンケートの回答を見ると、どちらのテーマについても、受講者からは「満足」「どちらかといえば満足」との声を多くいただいた。

まず講義1・討論会で活発な意見が交わされた舞台照明については、これからの光源は、ハロゲンが残りつつもLEDに移行していくことは明らかであり、LED器材が進化するにつれ、システムの改善、イーサネットの導入が必要とされる。今後我々は、LED化が進むことで、作業の仕方、考え方を変えていかななくてはならないであろう。

次に講義2・実習で音場支援システムを実際に体感したことは、受講者が勤務している各ホールの特性を改めてよく把握することにもつながると思われる。各会館ともに最新機器の導入は今後の検討課題であるが、こうした最先端の技術は、ホール内での音の聞こえが均一化されて観客の満足度が向上するなど、ホール使用の可能性が広がる画期的なシステムといえるであろう。

本研修会で得た照明・音響機器の新しい知識や情報を各会館内で伝達・検討することにより、観客に満足していただける取組みを進めてほしい。



講義2「音場支援システム」



実習「音場支援システム」

九州地域技術職員研修会 実施報告

開催要領

事業名	平成 28 年度九州地域劇場・音楽堂等技術職員研修会
趣旨	劇場・音楽堂の舞台技術等を管理、運営している職員を対象とし、舞台技術に関する専門的な研修を行うことにより地域の文化芸術の振興と劇場・音楽堂等の活性化に資することを目的とする。
開催期間	平成 28 年 12 月 6 日(火)～12 月 7 日(水)
会場	メディキット県民文化センター(宮崎県立芸術劇場) 〒880-8857 宮崎県宮崎市船塚 3 丁目 210 番地
担当施設	石橋文化センター 電 話 0942-33-2271
参加人数	65 名 (参加施設 22 施設)

研修計画・日程

日 時	内 容	講 師	
12/6 (火)	13:00～13:15	開講式 主催者挨拶、開催館挨拶	
	13:15～14:15	講義 1「平成 26 年度劇場・音楽堂等人材養成講座テキスト基礎編より『第 2 章 施設運営とは』1」	間瀬 勝一氏〔(公社)全国 公立文化施設協会 理事・ア ドバイザー〕
	14:15～14:30	休憩	
	14:30～15:30	講義 2 上記テキストより『第 2 章 施設運営とは』	間瀬 勝一氏
	15:30～15:45	休憩	
	15:45～16:45	講義 3「舞台機構の地震被害状況と対応」	東野 博一氏〔三精テクノ ロジーズ(株)顧問〕
	17:00～18:30	情報交換会場へ移動	
	18:30～20:30	情報交換会	
12/7 (水)	9:00～9:30	受付	
	9:30～10:30	講義 4 上記テキストより「第 3 章 劇場・ホールの事業とは」1	間瀬 勝一氏
	10:30～10:40	休憩	
	10:40～11:40	講義 5 上記テキストより「第 3 章 劇場・ホールの事業とは」2	間瀬 勝一氏
11:40～12:00	閉講式		

■■■研修記録■■■

◆はじめに

平成28年12月6日から7日の2日間にかけて、「九州地域技術職員研修会」を、宮崎県のメディキット県民文化センター（宮崎県立芸術劇場）で開催した。

今回の研修会の企画にあたって、まず考えたのが、職員育成や今後の職員像がこれだけ叫ばれている中、はたして、本気で職員を育てようとしている会館がどれほどあるのだろうかということだった。地方公共団体の財政事情や指定管理者制度の導入などにより、会館職員が長期的に雇用される環境が徐々に失われている。また、現在従事している現場職員の仕事が多様化、多忙化し、次代を担う若手職員をしっかりと育成する余裕が全くない。

それを解決する一つの方法として、(公社)全国公立文化施設協会が発行している「平成26年度劇場・音楽堂等人材養成講座テキスト基礎編」の活用を考えた。改めて読み直すと、会館職員としての基本的な事項全てが網羅されている。どの会館にも1冊はあると思われるが、宝の持ち腐れになってはいないだろうか。今回の研修の一番のポイントは、そのテキストの監修者である間瀬先生ご本人から、直接ご教授いただけるというところにある。間瀬先生の知識や経験から学んでほしいということもさることながら、その思いに触れてもらいたい。そして、その思いを、それぞれの会館に持ち帰って、多くの方に伝えてもらいたい。

もう一点は、東日本大震災（2011年）、熊本・大分地震（2016年）などの影響で甚大な被害を受けた公共施設が、閉館したり、開館のめどが立たない状況を、忘れることなく思い出してほしいということだった。専門的な用語については理解が困難なことも考えられたが、日本を代表する舞台機構のプロである東野先生を迎えて、実際の被害状況を詳しく説明してもらいたいと強く要望した。

◆研修内容

講義1、講義2「平成26年度劇場・音楽堂等人材養成講座テキスト基礎編より『第2章 施設運営とは』

講師：間瀬 勝一〔(公社)全国公立文化施設協会理事・アドバイザー〕

間瀬先生の講義は、「平成26年度劇場・音楽堂等人材養成講座テキスト」をもとに、パワーポイントで要点を絞りながら、座学形式で進められた。内容は以下の通りである。

- ・公立文化施設には、その設置にあたっての目的があり、その目的達成を前提とした事業組み立てを行わなければならない。
- ・施設運営には、公的資金（税金）が投入されているので、地域住民の参加機会の拡大と納税者への説明責任がある。
- ・現在、施設の管理は、直営と指定管理があるが、近年導入されている指定管理のデメリットは、指定期間が短いため、中・長期的な計画を立てにくく、専門的な人材が育たない点である。



講義1「施設運営とは」



講義3「舞台機構の地震被害状況と対応」

- ・ 会館の財源である税金は、主に維持管理費として割り当てられるため、施設の積極的な事業展開には、自主財源の拡大が求められる。そのため、自己資金で自立できるように、ファンドレイジングが欠かせない。
- ・ 資金調達のためには、優れた企画を立案して助成金を獲得する、企業側のメリットを提案して協賛金（寄附金）を募る、サービスプログラムの向上を図ることにより支援組織（友の会）の拡大を図る、などが必要である。
- ・ 平成 28 年 4 月に施行された障害者差別解消法への対応が急務である。設備やサービスの改善を求める障害者に対して、話し合いをしながら、障害者が障害のない人と同じように活動することができるように、ハード及びソフト面の変更や調整を行わなければならない。
- ・ 劇場・ホールは、大規模な閉鎖的空間を有しており、非日常的な特殊な装置が多数設置されているため、危機管理と安全対策が最も重要となる。
- ・ 日常の安全対策として、利用者との打ち合わせなどの際に、施設がもつ安全対策に関するルールや緊急事態発生時の対応などを伝え、安全に対する共通認識をもつこと。
- ・ 施設側の安全管理や避難訓練は徹底しておくこと。もし発生した場合でも被害を最小限に抑えるような危機管理体制を構築しておくこと。
- ・ 実際には全てのスタッフが毎日出勤しているわけではないので、状況に合わせて訓練を実施すること。

講義 3 「舞台機構の地震被害状況と対応」

講師：東野 博一〔三精テクノロジーズ（株）顧問〕

東野先生からは、阪神・淡路大震災（1995 年）、東日本大震災（2011 年）、熊本・大分地震（2016 年）の経験から、非常時における舞台機構のチェック項目などを、パワーポイントの資料を基に、映像などを交えて講義していただいた。内容は以下の通りである。

- ・ 地震発生後、まずはひび割れや倒壊など、建屋自体の安全を確認する。
- ・ 地震発生後の被害状況を確認する際には、直ぐには舞台機構の電源を入れないようにする。電源を入れることで地震の影響を受けた機器が作動して事故につながることもある。
- ・ 舞台機構に関しては、専門技術者が点検を行うことが望ましい（自主点検が必要な場合は目視観察し、普段との異常有無を確認し、異常があり調査困難な場合は使用を控える）。
- ・ 部位別の確認要点は、すのこ部では滑車・マシン・制御盤の移動・転倒はないか、回転部への異物挟み込みはないか、ワイヤーロープの脱落・飛び・損傷はないか。網元部では、ガイドレール・レールブラケットの変形はないか、ウェート枠の脱落はないか、リミットスイッチの変形・ずれはないか。
- ・ 吊り物・舞台床・奈落では、反射板など仕上げ破損はないか、迫りフレームに変形はないか、操作盤・制御盤は浸水・漏水していないか。
- ・ 予防対策として、日常的な点検に加え、すのこ上の不用品の撤去やカウンターウェイト（しず）の交互積み、安全ネットを張るなどの網元部保全対策、制御盤・大道具棚などの転倒防止などを講じておくこと。
- ・ 公演中に地震があった際の対応マニュアルを策定し、会館側と利用者側で共有しておくこと。

講義 4、講義 5 「平成 26 年度劇場・音楽堂等人材養成講座テキスト基礎編より『第 3 章 劇場・ホールの事業とは』

講師：間瀬 勝一

前日に引き続き、間瀬先生から、「平成 26 年度劇場・音楽堂等人材養成講座テキスト」をもとに、パワーポイントで要点を絞りながら、講義をしていただいた。

- ・文化施設としての主要業務である文化芸術活動支援として、①文化芸術への場の提供（積極的に貸館事業を誘致する、練習等への場所の提供など）、②鑑賞機会の提供（買取型・制作型の自主公演事業など）、③文化芸術の普及・啓発（ワークショップなどの育成活動、アウトリーチ活動など）、④優れた舞台芸術の創造・育成（市民による作品創造など）という4つの業務があげられる。
- ・貸館事業は単なる「場所貸し」ではなく、「文化芸術への場の提供」として、特に、アマチュアの施設利用に対しては適切にアドバイスを行うことで、施設と地域の人々や文化芸術団体とをつなぐ役割を果たす。
- ・自主事業は施設の顔として位置づけられる事業であり、会館の設置目的や目指す理念・方向性は、自主事業という目に見える形で具体的に提示されることによって、初めて地域の人々に認知される。そのため、自主事業は、目的を明確にし、情報収集から公演後の業務まで、しっかりと計画的に事業を行っていかなければならない。
- ・ワークショップやアウトリーチは、施設の設置目的を達成するための手段であることを忘れないこと。アウトリーチでは、学校等の要望を受けて本物の演奏等を見せること。
- ・自主事業と貸館事業がそれぞれ別個のものではなく、社会包括事業として互いに共通する部分があることを認識し、誰もが劇場に足を運んで芸術に触れられる機会を作っていくことが重要である。
- ・貸館利用が活発に行われることにより、会館への理解、支援が拡大するという認識をもち、戦略的な貸館事業を行っていく必要がある。
- ・貸館事業において許可書を発行するという事は非常に重い行為である。許可した後に取り下げるのは困難であるため、慎重に判断しなければならない。不許可とする場合にはそのための正当な理由が必要となる。
- ・都心には公演が集中していて選択肢が複数ある。一方、地方の選択肢は少なく、鑑賞機会の地域間格差が拡大している。地方の公演事業にはその格差を解消する役割がある。
- ・自主公演事業には、さまざまな舞台芸術活動やその担い手と、地域をつなぐという役割がある。事業を通して継続的にわが国の舞台芸術を活性化していくという意識をもつことが重要である。
- ・ホールスタッフは、「サービス業」であるという認識のもと、利用者の要望にしっかりと耳を傾け、その要望の実現に尽力し、「専門家のいる施設」として信頼を得て初めて、利用が活発になり、地域文化振興の拠点としての目的を達成することができる。

◆研修を終えて

自分が入社した約20年前は、先輩職員から自分の会館の技術的な面、特徴や運用、安全管理について、その会館に対する熱い思いも含め、ある意味、「会館職員としてあるべき姿」が伝統的な口伝によってじっくりと受け継がれていた。しかし近年は、雇用形態の変化や業務内容の多角化によって、そういった土壌が失われ、職員として育つ方も、育てる方も非常に苦労している。どうにかして、自らの会館職員の知識、意識、スキルを高めることができないか。効果的な自主研修の方法はないのだろうか。

はじめにも書いたが、「平成26年度劇場・音楽堂等人材養成講座テキスト基礎編」は、会館職員としての基本的な事項全てが網羅されており、非常に活用度の高いテキストである。これを活用しない手はない。このテキストを基に、今回の研修会で学んだことを用いて、会館内のセクション、経験年数を問わず、1年に数回、避難訓練や、救命講習、人権研修などとともに、研修会を開催してほしい。

技術職員研修会ということで、舞台機構については、多少専門的なことが含まれており、理解しづらかった場面もあったかと思われる。ただ、震災時の映像にもあったように、緊急時は大混乱が発生する。その時に、何も知りません、できませんでは被害は拡大してしまう。今回の研修を通して、ある意味怖さのようなものを感じ取ってもらえたと思うので、日頃の準備を再度見直してもらいたい。

また、今回は、日本を代表する講師のお二人を招いての非常に貴重な研修会だった。これを機会に、ぜひ今後も、このお二人の講師との交流を深めてほしいと強く願う。

反省としては、会場について、テキストを用いた座学が中心だったので、人数は多かったが、机のある会場にすれば良かったと思われる。また、時間的な制限があるものの、講師の方との交流及び各館同士の意見交換の場面も増やしたかった。

最後に、間瀬先生、東野先生、メディキット県民文化センター（宮崎県立芸術劇場）のみなさん、全公文、九公文の方々、その他関係者のみなさまに、深く感謝申し上げます。