

JATET JOURNAL

2014-15 VOL.7

特集

小金井市民交流センター

CONTENTS

特集

小金井市民交流センター Koganei Civic Center

Interview

Part 1 - 小金井市長 稲葉 孝彦氏

Part 2 - 小金井市民交流センター館長 天羽 麻里子氏

まちづくりから生まれた開かれたホール

株式会社オンデザインパートナーズ
西田 勝彦
岩崎 修
一色 博貴

小金井市民交流センター大ホールの計画

株式会社ACT環境計画 林 秀樹

小金井市民交流センターにおける協働の成果について

株式会社エス・シー・アライアンス 鈴木 輝一

小金井市民交流センター大ホールの音響設備計画

特にスピーカの計画について

浪花千葉音響計画有限公司 浪花 克治

小金井市民交流センター設備計画概要

株式会社総合設備コンサルタント 高橋 隆雄



資料編

01 舞台機構

カヤバシステムマシナリー株式会社

02 舞台音響

ヤマハサウンドシステム株式会社

03 舞台照明

パナソニック株式会社 パナソニックエコソリューション社

添付資料：詳細図面、JATET 見学会配布資料

Interview-1

Part

小金井市長 稲葉 孝彦氏

小金井市民交流センターの基本構想の段階から携わられていらっしゃる、稲葉小金井市長に、これまでの経緯や今後の展望を伺いました。



稲葉孝彦氏 Profile

昭和42年 日本大学法学部法律学科卒業、昭和48年 小金井市に転入 会社経営、昭和60年 小金井市議会議員、平成11年 小金井市長、平成23年 小金井市長4期目

小金井市民交流センターは既にオープンしてから3年が経過しておりますが、稲葉市長は基本構想・基本計画の段階から携わられていると伺っております。まずはその辺りの経緯や、ご苦労された点などお聞かせいただけますでしょうか？

小金井市民交流センターの建設ですが、そもそもは駅前の再開発事業

としてスタートしたものです。この再開発事業が平成11年に始まったのですが、その年に私も市長になりました。現在市民交流センターが建っている地区には、以前は公会堂が建っていましたが、この公会堂は既に老朽化しており、取り壊すしかないということでした。そこでそれに変わるものとして、構想がスタートしたのです。

しかしながら実現に向けて進めて行く中で、議会に理解してもらうには大変苦労しました。実は私は途中で一度市長を辞めているんですよ。市民の方々はどう考えているのか、民意を問いましょうということになりました。その結果、やるべきだという判断をいただきました。振り返ってみれば、私たちも慣れていなかったということもありますが、まさに苦労の連続だったなと感じています。

なかなか大変なご苦労があったようですが、実際に出来上がったものをご覧になられて如何でしたか？

いろいろと苦労はありましたが、出来上がってみれば駅前という立地の良さもあり、稼働率も高く、とても多くの方々に利用いただいているようです。私たちが想像していたような形で、実現できたのではないかと思います。

稼働率は非常に高く、90%を超えると同っております。中央線沿線ではナンバーワンとの呼び声も高いようですね。

小金井市内外を含め、本当に多数の方々に使っていただいております。市民の一番の不満が、稼働率が高す

ぎて「使えない」ということなんです。13ヶ月前に申し込んでも抽選になってしまうというのが現状です。

催事を観たり聴いたりするだけではなく、住民自らが発信する場としては、大ホールの578席はちょうど良かったのではないかと感じています。市民の方が発信する場としては、1,000席だと埋まらなくて格好がつかないこともあると思うんです。そういった意味でもちょうど良かったのではないかと。小金井から芸術文化を発信できれば良いなと考えていましたが、実際にそれができているのではないかと感じています。

600前後の客席数は演劇等を鑑賞するには最も適したサイズと言われていますが、今回の規模を決定する上で、どのようなお考えがあったのですか？

1,000席以上のものは各市が持つ必要はないと思っています。近隣には大きなホールを持つ市もあるので、役割分担も必要でしょう。大きなホールを持っていればランニングコストもその分かるでしょうから、身の丈にあう物を持つべきだと考えました。JATETの見学会では、みなさんの反応はどうでしたか？

規模の面では座席数は小規模ですが、舞台部分は最低限の面積が確保されているので、外部からの持込み公演にも対応でき、使い勝手が良いのではないかと意見が出ていました。

その他には形態的な部分については、これまでの一般的な市民会館ではプロセニウム形式の演劇用に

設計されたホールを、音楽コンサートにどう対応させるかという発想で作られていたことが多いようですが、こちらの場合は、音楽専用ホールを如何に多目的に利用できるようにするかとの発想で作られていると思います。JATETの見学会ではその辺りの部分に関心が集まったようです。

そのような評価がいただいているのなら有り難いですね。また、おっしゃる通り、私たちはまずは音楽ホールを作るというところからスタートしました。そしてそれを如何に演劇等に対応させて行くかを考えるということで、それで良いと思って始めたわけですが、実際の運営のことは表から見ただけではわかりにくいと思います。是非皆様からアドバイスいただき、今後の運営に活かして行く事ができれば嬉しいですね。

春からは4年目を迎えるわけですが、今後はどのような発展を望まれていますか？

さらに大勢の市民の方々に活用していただきたいと思っています。そうは言っても、「だって使わせてもらえないじゃない」と言われてしまうかもしれませんが、もちろん自分を表現する場としても使っていただきたいですが、お客さんとしてもどんどん使ってほしいと思います。

また、市内に在住する音楽家等の芸術家の方々にもアピールして行きたいですね。市内には芸術文化に対する意識の高い方が多いので、そういった方々にもっともっと利用してもらいたいです。

小金井に芸術文化の拠点があるということを意識してもらうことで、郷土愛もさらに生まれてくるのではないかと思います。

それから、特に子どもたちに生の芸術文化にたくさん触れてもらいたいと思います。生の芸術文化を身近に感じながら育った子どもたちが、どのような大人に成長するのかは、とても興味深いです。子どもたちが感性豊かに育つように、そういうチャンスを作る事も私の仕事ではないかと思っています。

市民の方々へ期待することはありますか？

そうですね、より関心を持っていただきたいですね。高齢化社会が進んでいますが、家の中でじっとしているよりも、「交流センターで何やってるかな？」と気軽にぶらっと覗きに来て欲しいです。

駅前という立地もありますが、一階部分は通路のような構成になっているので空間的にも立寄りやすいようにできていると思います。

また、若い人たちが勉強するのに利用できるスペースも開放しているので、様々な方に気軽に訪れてもらいたいです。

最後に JATET JOURNAL の読者の方へ、一言いただけますでしょうか？

是非ともたくさんの方に小金井市民交流センターをご覧になっていただきたいです。そしてご意見をいただければ嬉しいです。

ありがとうございました。

Interview-2

Part

小金井市民交流センター館長 天羽 麻里子氏

小金井市民交流センターの天羽館長より、
ホールの運営状況や高稼働率の秘訣について伺いました。



天羽 麻里子氏 Profile

1989年～2008年、サントリーホール企画制作部でプロデューサーとして主催事業の企画・制作に携わる。2008年～2010年、財団法人静岡県文化財団アートマネージャー、企画制作ディレクターをつとめる。2011年～小金井市民交流センター館長、現在に至る。

まずは、オープン当初の様子等を
教えていただけますか？

小金井市民交流センターは、2011年に竣工しましたが、再開発を手がけましたUR都市再生機構による11ヶ月間の暫定管理という変則運営を経て、2012年、平成24年3月1日に小金井市に引渡し、4月1日から本格オープンとなりました。小金

井市への引渡しの時期がなかなか見通せない状況でしたので、本格オープン1ヶ月前の3月に1年分の貸館受付をするという業務から始まり、初年度は、走りながら基盤整備を進めるというなかなか大変な一年でした。

あらためて「オープニングイヤー」として、施設の市内外での認知度アップのために広報活動を展開し、その年、平成24年秋から主催事業

を開始しました。

稼働率が非常に高いと伺っておりますが、どのような状況でしょうか？

大・小ホール、ギャラリー、練習室等を合わせた施設全体での稼働率は、おかげさまで、初年度の8月以降70%を超え、10、11、12月は80%を超え、年間では73.6%となりました。稼働率は、日数ベースで出しているところもありますが、これは、貸出し区分数での稼働率です。

2年目となる昨年度、平成25年度は81.9%、日数ベースでは90.3%になりました。大ホールの平日を除きますと、ほぼフル稼働に近い状態となっております。土日祝日の大・小ホールは、市内優先措置があるものの、市民からは「とれない」のお声が大きくなっていることが悩ましい状況です。

小金井市民の文化活動は大変活発です。市民のみなさまが、活動の拠点として長年待ちわびていた施設であること、市民の活動に使い勝手の良いサイズであること、市外への積極的な広報に、駅前というアクセスの良さが大きな力となり、この数字に結びつきました。また、ご利用が一度

にとどまらず、市内外ともに多くのリピーターを生んでいる現状は、私どもの運営体制に一定の評価をいただいたものと考えております。

高稼働率の秘訣は、何だとお考えですか？

「秘訣」というほどのことでもないのですが、開館からのこの3年間、一番力を入れてきたのは評判形成です。特に、メインとなる大ホールの、音楽ホールとしての特性をはっきり打ち出し、「武蔵小金井駅前に響きの良いホールができた」という評判を広めることに注力しました。

具体的には、パンフレットや広報紙や名刺のメイン・ビジュアルを、音響反射板を使った音楽ホール・スタイルのものにしました。

それから、ピアノのお披露目や市内中学校の吹奏楽による音響体験会に加え、市内のアマチュア・オーケストラや公募合唱を使った事業を実施しました。この口コミ効果はあなどれませんでした。

また、市内に多くお住まいのプロの演奏家を集めて、室内オーケストラを編成しました。これは、オープニング記念のつもりでしたが、大変ご好評をいただき、「こがねいガラ・コンサート」として、当館の看板企画、小金井の秋の風物詩となっています。このメンバーは、第一線で活躍する方々で、お仲間やお弟子さん、ご自身のブログやツイッターを通じて、大きな発信力をお持ちです。

主催事業もホールの響きの良さを

活かす企画を意識してきました。クラシック系はもとより、たとえば、昨年7月に開催した森山良子さんのコンサートです。通常のツアーでは、バンドをバックに歌っていらっしゃるわけですが、ここでは、音響反射板を使い、ピアノ伴奏だけで、PAも最小限に抑えた形でのコンサートにしました。

お客さまとしておいいただき、ご自分の活動の発表の場としても魅力を感じていただければ、貸館利用につながります。主催事業は、貸館利用のショーケースにもなることを意識しています。

いずれも、「そんなことは当たり前」と思われることかもしれませんが。

先ほど「使い勝手の良いサイズ」とおっしゃられましたが、規模的な部分で稼働率に影響はありますか？

客席数が中ホール規模ですが、その割にステージが十分な広さがある点ですね。2管のオーケストラにも十分対応できるサイズなんです。普通はステージがこのくらいのサイズだと客席数は1,000席を超えてしまう。でもお客さんを集めるということになるとアマチュアの方だと1,000席って結構大変なんです。そういった意味でアマチュアの方たちにとって「使い勝手の良いサイズ」であることは貸館としての強みであり、結果として稼働率の向上につながっていると感じています。

施設全体の空間構成については、どのように感じていらっしゃいますか？

駅前という立地や、交流センターという名称、駅前広場の続きという施

設のあり方が、公共ホールとしてふさわしいと思っています。別に音楽を聴きに來たわけではなくても、お茶を飲みに来たり、待ち合わせに使ったりできる場所です。何もやっていない日でも常に人がいる状態が、公共施設のあり方として良いと思います。駅前広場の一部であるというのがこの大きな特徴だと思いますが、私はそのあり方が気に入っています。

ここは、市民のみなさまの意見をたくさん伺い、多くの時間をかけて話し合いながら出来ていったホールだと思います。様々な立場の方々が、それぞれに柔軟に対応して行った結果が、このような市民にとって使い勝手の良い形として結晶しているのではないかと、今回のJATETの見学会で御関係者のお話を伺い、改めて思いました。

今後のビジョンをお聞かせ下さい。

先ほど申し上げたように、広場としての機能をもっと発展していきたいです。そうすることで、市民の方たちのある種の居場所作りに貢献できるのではないかと考えています。いつでも綺麗で入りやすく、この町に賑わいや活気を与える存在であり続けることが目標です。全ての人が音楽や演劇が好きなわけではありません。もちろん、そういう人たちを増やして行くのが私たちの仕事ではありますが、「市民交流センター」という名が示すように、待合わせやバス待ち、雨宿りやトイレのご利用だけでもいいんです。

小金井に暮らす人のだれにとっても、身近な存在でありたいと思っています。

ありがとうございました。

まちづくりから生まれた 開かれたホール

株式会社オンデザインパートナーズ
株式会社オンデザインパートナーズ
株式会社オンデザインパートナーズ

取締役会長 西田 勝彦
岩崎 修
一色 博貴

大小2つのホールを持つ小金井市民交流センターは武蔵小金井駅南口再開発事業において整備がなされ、再開発事業の施行者であるUR都市機構による1年間の暫定オープンを経た後、小金井市により2012年4月にグランドオープンした施設である。

小金井市はJR中央線で新宿から約30分の距離にある緑豊かなベッドタウンである。武蔵小金井駅は市役所の最寄り駅であり、駅北口は市内の主要な商業集積の場であった。そして駅の横を南北に通過する小金井街道沿いには古くからの商店街も見られたが、市を東西に横断する鉄道と「開かずの踏切」が原因で、長年、市域が南北に分断されると共に人の行き来も妨げられ、まちの一体的な整備が阻まれていた。

再開発事業従前の南口ではタクシー乗り場だけの狭い駅前広場しかなく、バス停は駅から数分歩かなければならない場所に離れており、多くの土地が駐車場として暫定利用されているような状況に多くの市民が不便を感じていた。狭くて交通量が多く、慢性的な渋滞に悩まされた通りは歩行空間も十分に整備がなされておらず、また駅前にたくさんの緑がありながら、個人地権者の敷地であったため一般市民はその恩恵にあずかることなく、周辺の魅力的な自然環境に対して、駅前には問題を抱えた魅力に乏しい場所となっていた。

しかし、JR中央線の高架事業を契機に、市民の念願であった南口再開発事業が一気に前進し、小金井の新しい顔として駅前が整備されることとなった。

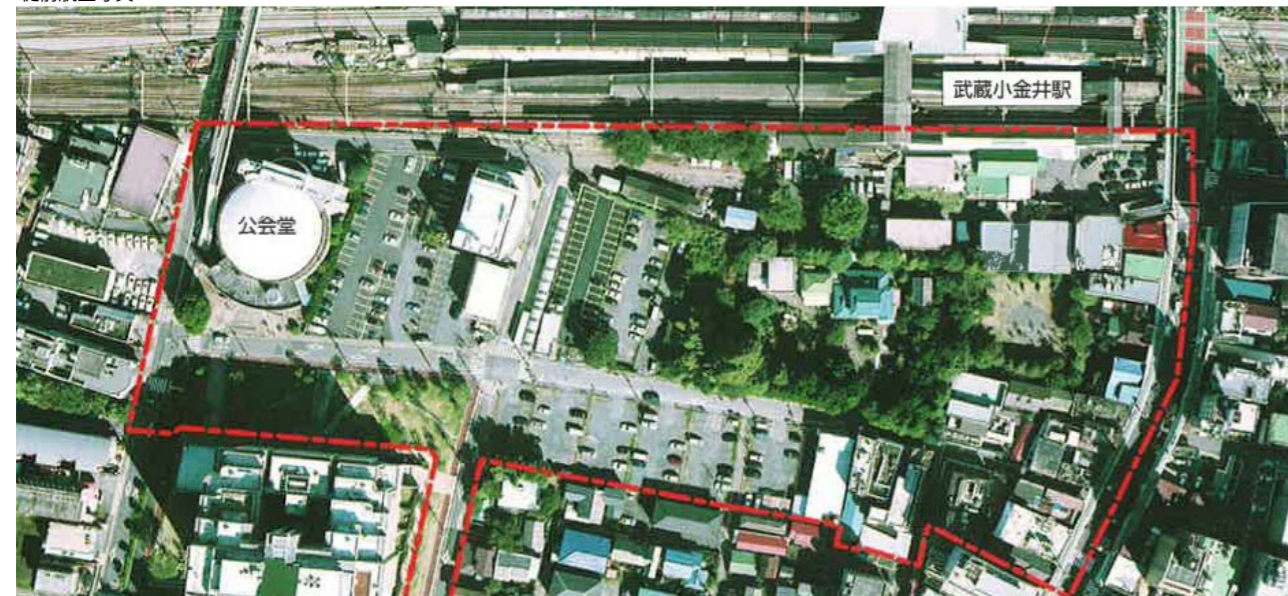


旧南口

再開発区域には小金井市の持つ公会堂が含まれており、前述したようなまちの抱える様々な問題解決を図ると同時に、この公会堂の建替は、市民のための新しい芸術・文化の拠点づくりとして再開発事業の中で重要な役割を担うこととなった。

再開発事業当初、市が描いていたマスタープランは交通広場と大規模商業施設を中心とし、これらを駅前に据え、ホールを含む新たな公共施設は元の旧公会堂の位

従前航空写真



旧公会堂

置で建替えるといったものであった(図1)。この計画の場合、①駅前に降立った時のまちの新しい顔の欠如。②交通のための広場しかない=人のための広場がない。③大規模商業施設内に取り込まれるモールではなく、まちの回遊性が生まれにくい。④小金井街道に沿って間口を広く取った交通広場は従来からの商店街を分断してしまう等の問題点が考えられた。

経済原則を優先させ商業施設を前面に押し出した計画は、駅前再開発においてよく見かける構成ではあるが、有料利用がベースの施設構成では、高齢者や学生・児童、あるいはお店以外の居場所を求める乳幼児を連れた親子等にとってはせつかくの駅前なのに居場所を見いだし難いケースもままある。環境豊かな小金井にとって、市民の誰もが住みやすく、利用しやすく、かつ魅力を感じることのできるこれからの駅前空間には、市民の誰もが

■配置計画の見直し

- ・武蔵小金井駅周辺のまちづくりのテーマを再見し、市のマスタープランの配置計画の見直しを提案

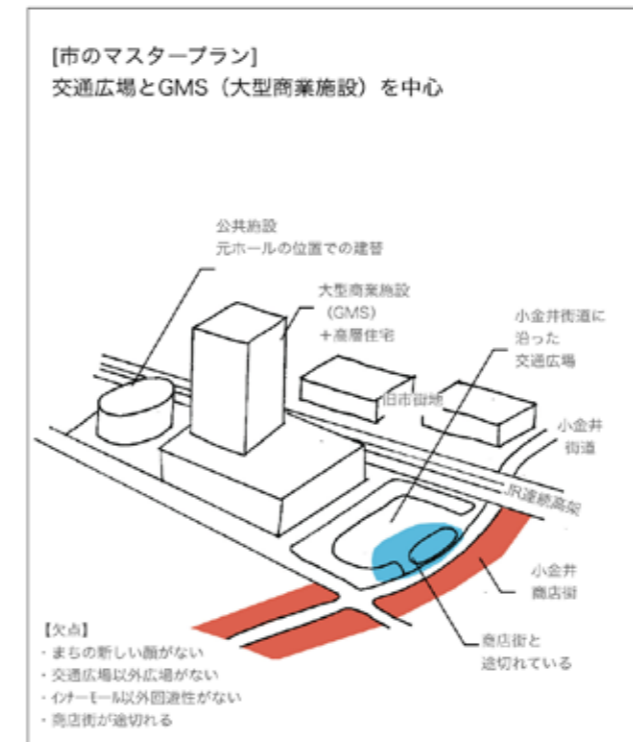


図1：市のマスタープラン

いつでも気軽に時間を過ごすことのできる場所が必要なのではないかと我々は考えた。

人が集まり、自由に時間を過ごす場所のあり方をイメージした時、例えばヨーロッパの歴史的な街並で見られる普遍的な情景として、広場とそれを囲む市庁舎や教会等のパブリックな建物群による街並の構成が強くイメージされた。一般市民のためのコンサートホールの起源は教会であるとも言われるが、今回の再開発事業でのまちづくりにおいても、ホールを含む公共施設と広場との関係の再検討による人の居場所づくりが重要な課題として浮かび上がった。

そこで我々は元の施設配置等を見直し、回遊性のある歩行者中心の広場づくりを核としたマスタープランの変更提案を行った(図2)。①既存の高木を保存し、シンボルツリーのあるフェスティバルコート=人の広場を新たに提案。②公共施設=小金井市民交流センターをフェスティバルコートと交通広場に面した場所に配置し、まちの新しいシンボルとして位置付け、ホールと広場の内外空間が一体となる構成を提案。③駅前に近い街区の足元に小規模店舗を含む商業モールを配置し一番離れた街区に大規模商業施設を配置、大規模商業のマグネット効果により人の流れを誘発。④交通広場の形状を見直し小金井街道沿いにも商業施設を配置、既存の商店街との連続性を確保。⑤各街区の施設を2階レベルでも連続させ、複層的な構成で回遊性を高める等の工夫により、

【配置計画の見直し提案】 回遊性のある歩行者中心の広場づくりの提案

- 既存の高木を保存しシンボルツリーとする
「フェスティバルコート：人の広場」を新たに提案
- GMSを駅前交通広場から一番遠くに配置
- 手前に通り抜け商業施設を配置することで
GMSのマグネット効果により既存商業者の店舗に人の流れを誘発
- 駅前広場に面して小規模店舗が顔を作りに行く配置とする
- 2階以上の交流モールと共に内外空間が一体となる構成

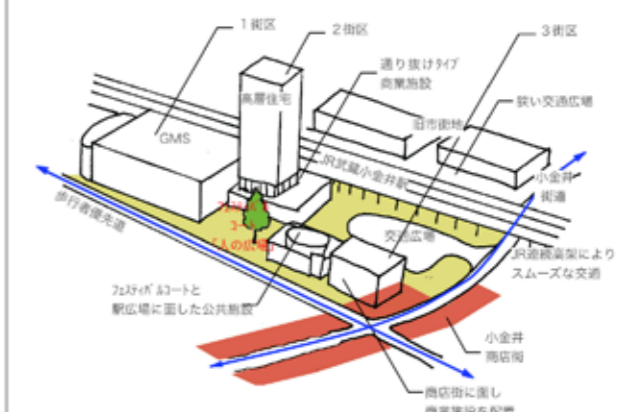


図2：配置計画の見直し提案

駅前の活性化と人の居場所づくりを試みた。

一般的にホールはその機能上、どちらかというと周囲に対して閉じた構成になることが多い。公演時には賑わうが、それ以外の時間は人がなく、夜間には暗く寂しい存在となる施設も多い。本施設においては、ホールそのものは厚さ40cmのコンクリート壁からなる斜逆だ円錐に内包され十分な機能を確保しているが、ホールの周囲に配したロビーやロビー空間はガラスカーテンウォールを介して広場に面し、中からも外からもお互いの様子が窺える構成となっている。コンサートや演劇などに集う人々の賑わいや様子がまちから見え、あたかもまちと一体となった同時性の演出を模索した。だれもがいつでも

自由に訪れることができる1階には、より気軽に人々が集い交流し発表できる場として平土間形式の小ホールを用意した。この小ホールのロビーやロビーは、大規模イベントを想定し、屋外のフェスティバルコートと一体利用が可能なフラットな床面と大開口の引込みサッシでゆるやかな内外空間の連続性を確保した。

新しいまちのシンボルとなる公共空間は、日常的には学生が待ち合わせをしたり、あるいは親子連れが休息したりしながら、余暇を楽しむ様々な市民が憩う場として気軽に利用できるパブリック性の高い「まちに開かれた広場の空間」を強く意識した。

間もなくオープン後4年が過ぎようとしているが、施設は非常に高い稼働率を誇っており、公演のチケット入

手も困難になりつつある程人気があると聞く。その裏には単に駅前立地という利便性による優位性だけでなく、ホールの特性を前面に打ち出したプロモーションを行い、設計意図を汲んだうえで「広場の一部」として施設を運営されている関係者のたゆまぬ努力があることを感じる。設計者として感謝の念に堪えない。

※写真提供：石黒写真研究所



▲駅前の夜景※



▲1階ロビー・ロビー (マルチパーパススペース) ※

▼フェスティバルコート側外観※



大ホールロビー※



図3：再開発全体配置

▼駅前広場とフェスティバルコートに面した市民交流センター※



小金井市民交流センター 大ホールの計画

株式会社 ACT 環境計画 小林洋子、林 秀樹（JATET 賛助会員 B）

音楽専用ホールを多目的ホールに転換する発想

小金井市民交流センターは、JR 武蔵小金井駅前の利便性の高い立地に、大小2つのホール、ギャラリー、練習室、和室などからなる文化施設である。

150 席の小ホールは市民の様々な利用に対応する平土間のホールとして計画し、大ホールは地元や中央線沿線の文化状況などから、600 席規模の音楽利用を得意とするホールとして計画した。

施設全体は街と一体となるような、例えば市民の多くが参加するフェスティバルのような使い方も想定し、1階の小ホールは客席後部が大扉で解放できるようにし、ロビーを介して外部のフェスティバルコートへつながるように計画した。そこがこの施設の大きな特徴であるが、大ホールも単なる多目的ホールとは一線を画した「響き」に特徴を持つホールとして設計した。

本施設の具体的な計画は 2002 年（平成 14 年）ごろまでさかのぼるが、当初、大ホールは音楽利用を中心に据え、音楽利用を損ねないで出来る範囲の他の種目、演目を考える方向であったが、公会堂の立て替えという役目もあり、その後の検討において多目的ホールの機能も十分持たせる工夫をおこなった。

しかし、一貫した基本的な考え方は、音楽ホールとし

写真1：大ホール客席（音楽利用）



ての性能の追求であった。地元の文化活動状況から最も活発な音楽活動に対して、専用音楽ホールに匹敵する音響性能を持つホールとするために、舞台と客席のワンボックスの姿をホールの基本形とし、そこから舞台周辺の壁面＝反射板を取り去って演劇利用の多目的なプロセニウム舞台を出現させるという方針であった。

その実現のために、多目的用（幕構成）の舞台に反射板を一時的に組上げるのではなく、一時的に舞台周辺の壁を取り去るという逆転の発想を行ないながら、多目的利用においても可能な限りの高い点数を稼ぐために、フライズ内への分解後の壁面の収納を極力避けて、吊り物バトンの減少を防ぐなどの工夫をした。

以下にその大ホールの各部の計画の意図や工夫した点をご紹介したい。

舞台廻りの考え方

舞台は客席と連続したデザインの側壁と天井で囲まれているが、実はそれが可動の壁である。音楽利用の場合が基本形で、舞台と客席が一体となったワンボックスの形状になっている。響きはもちろん視覚的にもコンサートホールのようにしつらえた。舞台は地元や周辺のアマチュアオーケストラの活動を考慮し、600 席規模のホールとしてはやや大き目にし、

写真2：大ホール客席（演劇利用）



2管編成のオーケストラが楽にのる大きさとした。



写真3：舞台と客席が境目なくつながるワンボックス形態

舞台の転換にあたっては、建築的な壁を動かす発想で、舞台周辺の壁と天井をできる限りフライズに飛ばして収納することなく可動させることとした。

吊り物がつりこみ式の音響反射板で減らされることのないように側反の後部は正反に扉状に一体となっており、畳んだ状態で舞台最後部におかれる。また、側反の前部は舞台の上手、下手に扉状に収納され、フライズ内には天反だけが吊り込まれる。全ての反射板を吊り込む方式に比べて、バトンを極力減らさずに済む。一方でプロセニウム周辺の操作盤やコネクター盤の位置が取りにくいという難点が発生するが、スペースを見つけなんとか確保することができた。



写真4：舞台側から客席を見ると、上手下手に音響反射板の前方部分が折り畳まれて収納されている

また、反射板をばらした後、プロセニウムを構成する上手、下手のスライドパネルとティーザー、昇降式のプロセニウムスピーカーをセットすることで幕利用の舞台が完成する。スライドパネルとティーザーはいずれも濃いグレーとして客席から舞台を視覚的にスムーズに橋渡ししている。

吊り物機構などの技術的な詳細は舞台機構メーカー等の別稿を参照いただきたい。

客席の考え方

ももとの公会堂が 800 席という規模であったことから、同

規模とする考え方もあったが、敷地への納まり具合や日常的な市民利用のしやすさを考慮し 600 席規模を提案した。最終的に委員会等の検討を経て、発表会からリサイタル公演まで行なえる 600 席を目指すという市の決断をいただいた。

その際に1階席だけの利用もできるように、あえて2層の客席とすることにこだわった。1階席を 400 席程度とすることでおよそ半分の 200 人程度の集客の発表会にも使いやすくなるからである。それよりも小規模な場合は1階にある 150 席の小ホールを利用してもらうという発想である。

同時に空間もそうした利用に呼応するように、求心力のある親密な囲い込み型の空間とした。平面形状は楕円形であるが、断面的には斜め逆円錐のような上に開いたすり鉢状で、一体感を強く感じる空間とした。しかし音響的にはそのままでは具合が悪いため、楕円形の壁面を細かく分節して角度を変えることで、音響的には「楕円形ではない」形状となっている。合わせてリブを組み合わせることで分節化した面が目立たなくなり、視覚的には一体感のある楕円形のイメージを残せた。

また、1階席のみで構成した場合に比べ、舞台との視距離を短くできる利点を活かし、同時に2階席の作り方も工夫し、バルコニー下の席はつくりだすにヴィンヤード的な発想で円弧を描くふくらみのある壁が立ち上がっている形状とした。音響的に不利になるバルコニー下の席をなくし、視覚的にも有利な形状とした。また、バルコニー席は正面と上下の三方向に設け、特に1階席のみの利用の際に囲われたような一体感が持てるようにした。また、ヨーロッパのオペラハウスに見られるような1階の平土間の周囲の少し高くなった位置にあるボックス席のような雰囲気も狙った。

表面は突き板で木の客席空間とすることで、演奏家が舞台上に立った時に安心できるホールとした。



写真5：舞台から客席を見る。ヴィンヤード形状で2層の客席

サイドバルコニー席の床は舞台に向かって緩い下り勾配となっており、客席を舞台に向けて角度をつけて設置し、見やすさをさらに確保している。客席床の緩い勾配は私どもで設計したミュゼ川崎シンフォニーホールにおけるス



写真9: 大ホール天井裏キャットウォーク

整然とした天井裏キャットウォークとスノコ

この調整室の裏手から客席の天井裏にアクセスする階段がある。これを登ると天井裏のキャットウォークへ出る。空調ダクトとの交差を極力少なくし、屈むことなく通行が可能で、天井裏のサイン計画と相まって、初めて乗り込んだ客演の舞台スタッフも迷子になることのない整然とした天井裏である。

調整室から舞台上部スノコまでアクセスできるがその途中で、シーリングスポット室、フロントサイド投光室へスムーズにアクセスできるようになっている。フロントサイド投光室は客席内にフレーム状に突き出して浮かんだような設えとなっているが、そのスペースへは階段で天井裏から降りられるようになっている。

また、プロセニウム周辺の客席側からスノコへ登る部分は高さの低い動線となっている部分もあるが、舞台と客席の間に界壁がないため（全館避難検証法による）、フライズ内に収納された緞帳を間近に見ることができる。通常のプロセニウム型のホールでは見られない光景である。この結果、プロセニウムスピーカーへの点検も行きやすく設えることができた。



写真10: 客席天井裏キャットウォークから見るフライズ内に収納された緞帳と松羽目

緞帳

当初は音楽寄りの多目的ホールの考え方を先鋭化して、緞帳はなく、引き割り幕としていたが、その後にフライズの高さを幕が飛び切る高さまで引き上げることで、本格的な緞帳を設置することとなった。デザインはKMDの宮崎桂さんにお願ひし、小金井市内の道路をデザインしたクールな緞帳となった。青に見える地の部分は近くで見ると様々な色の糸で構成されている。

客席についての市民の皆さんはご自分のお住まいの場所を緞帳の中に見つけることができる。このホールで舞台鑑賞する際の楽しみの一つとなるとうれしい。

▼写真11: 吊り込まれた直後の緞帳(工事中)



バイラル形状の客席構成において採用した手法で、長さの異なる脚が必要となる。

さらにサイドバルコニー席の先端には舞台照明の回路と照明器具取り付け用のバーを設置した。舞台物利用の際の多様な演出に対応するためである。



写真6: 斜めの床を持つサイドバルコニー席

仮設花道の考え方

約600席という小振りなホールでありながら、仮設の花道が設置できるようにした。下手のサイドバルコニーを支える壁に隠し扉のように鳥屋口をつくり、舞台から斜めに鳥屋口を目指す花道を設定した。仮設花道を設けるために多くの客席を取り外すことになるが、それらのために舞台台下に引き出し式の収納を設けた。

歌舞伎のみならず演劇においても花道を利用した、このホールならではのオリジナルな演出がいつの日か出来ると嬉しい。

客席内の音響調整スペース

1階席の最後部は客席内の仮設の音響調整スペースが設置できるように客席を背倒れ式にし、また、2階正面席の斜め壁の下のスペースを作業スペースとして活用できるように前後に動かせるようにしている。



写真7: 客席内調整スペースの前後可動席(工事中)

調整室の考え方

調整室は調光室と音響調整室が連続した一体空間で、客席の後方上部に楕円形状を崩すことなく、あたかもゴンドラがぶら下がるように設置した。動線はいささか遠回りをすることになったが、エレベーターでアクセスできるようにし、スタッフの利便性に考慮した。

▼写真8: ぶら下がるような調整室



建築音響

音楽専用ホールに迫る響きを目指した建築音響についての数値は次のようになった。残響時間は音響反射板ありが1.9秒、音響反射板なしが1.3秒。平均吸音率は音響反射板ありが19%、音響反射板なしが24%。1席あたりの容積は11.5m³となっており、特に音響反射板があることが基本形のこのホールの音楽利用時は専用ホールに遜色のない数値となった。これらの実現のために壁面の角度や形状を細かく建築音響設計者(ヤマハ)と検討を行なった。

響きの質に関しても、600席のコンパクトさからくる力強い響きと、600席のホールとは思えない大型ホールのような柔らかな余裕のある響きが達成されたように思う。

うれしいことに最初に利用したアマチュアオーケストラからこれまで出演した著名な演奏家まで大変好評とのことである。

楽屋等裏回り

舞台後方には2室の主演クラスのための窓のある楽屋を設けた。1層下のレベルには多人数収容の楽屋を2室設けている。市民文化祭のような大人数が出演する際は、小ホールを楽屋利用することや、地下の練習室の楽屋利用も想定している。

搬入

大道具の搬入のために11tトラックに対応した搬入口を設けた。リフトにより小ホールの1階舞台レベルから大ホールの4階の舞台レベルまでをつないでいる。楽屋口にも近接し、ワゴン等での機材搬入は楽屋口からも可能である。



写真12: 搬入口

舞台備品庫

舞台備品のための倉庫は十分なスペースが確保できない事例が多い。本計画においても平面的に十分な面積を確保することは限界がある。



写真13: 備品庫

そこで、舞台備品の収納計画を図面上で検討し、舞台備品のひとつであるスチールデッキを組み立てることでその上にも収納ができるように工夫した。また、長物を立てかけた時の転倒防止のフックも設けた。

ピアノ庫

フルコンサートグランドピアノを1台収納するため、温度と湿度を一定に保つ専用の収納庫を舞台裏に設けた。内部の壁面はピアノガードを設けている。

ホワイエ

公共ホールには運営者が決まらずに表周りを計画する難しさがつきまとうが、本計画も同様で、事務室やクローク、コインロッカー、レセプションの更衣室、ドリンクカウンターなど、指定管理者による運営を想定して設置した。事務室は2階部分に設置し、その他はチケットもぎり内部のホワイエ、2階客席の下部にもくり込む形で設置した。

ホワイエに見える客席形状をそのまま表した殻の部分は打ち放しのコンクリートで、2階席レベルには空中のバルコニーのように廊下を取り巻いている。ホワイエにおいても客席と同様に見る見られる関係をつくることで、華やかな熱気のある空間をめざした。また、殻の部分はそのまま大ホールから地下に向かって楕円形のままだに絞込まれていくように存在している。その壁面には小金井市内の名所旧跡のかたちを緯度経度とともにデザインしたグラフィックアートがある。サインも壁面に直に書き込んでいる。これらグラフィックアートとサイン計画は緞帳と同じ宮崎桂さんのデザインである。

運営について

本施設の運営は市の指定管理者の選定により、サントリーパブリシティサービスが開館時より行なっている。

本ホールの特徴を生かした音楽中心の運営により、著名な演奏家が数多く登場し、このホールの音響のよさを感じ、またコメントを発してくれていることは設計者としてもうれしい限りである。これまでピアノのアシュケナーージやフルートのエマニュエル・パコをはじめ600席のホールではまず聴くことのできない巨匠が登場していることは運営者の力量であろう。チケットがなかなか取れないホールにもなりつつあるようだ。

また、演劇利用で、世界的なサイレントコメディ(パントマイム)の「がーまるちよば」の公演を観たが、舞台から客席の中まで所狭しと駆け回る二人の演者に観客も大いに沸いた。これは客席のコンパクト(視距離の短さ)さ、親近感、一体感などをうまく引き出してくれたのではないかと思った。

今後もホールの特性を生かした運営が続き、市民に愛されるホールとなってくれることを願ってやまない。

写真14: ドリンクカウンター



小金井市民交流センター における協働の成果について

株式会社エス・シー・アライアンス（JATET 賛助会員 A） 鈴木 輝一

新たな文化施設の計画に参画するのには、いくつかの立場がありその立場によって関与の度合いと具体的な成果とが左右されることは、しばしば経験することである。

ここでは小金井市民交流センター建設にあたって、設計に携わった各々の立場が異なるメンバーの協働が良好に作用した好例としてその経過に触れてみたい。

小金井市にあった公会堂にかわる新しい劇場計画に、私が最初に関わったのは 2002 年春ごろで、公会堂の館長であった加藤氏と当時の市の担当課長が訪ねてきて、新しい劇場に関して助力してほしいと依頼されたことと記憶している。しかし何らかの事情があったと見え、実際に市の審議委員に加わったのはそれより 2 年後で、その時点では劇場の基本設計も完了した後であり、参画した審議会は、名称も既に「(仮称) 市民交流センター」となっているホールの「運営実施計画」策定の審議会であった。

自治体の劇場・ホールの具体的な目的や内容については施設設置条例に明示される。実際の条例の文言は抽象的・一般的なものでしかない場合もあるが、多くは設置目的の方向性がそれなりに示されている。

小金井市では、「小金井市民交流センター条例」で「優れた音楽、演劇等の文化及び芸術を享受することができる機会並びに自ら文化活動及び芸術活動を実践することができる場を市民に提供するとともに市民の多彩な交流活動の推進を図るため、小金井市民交流センターを設置する。」となっている。

もともとの小金井市公会堂は小金井市で唯一のホールで、外観がドーム型で開館 40 数年の歴史があり、最後に 2006 年に閉鎖されるまで市民に様々な利用される、なかなか味のある公会堂であった。いわゆる文化ホールとしてよりも公会堂としての利用が多かった劇場である。したがって市の設置条例が、上演芸術の機会提供と共に、市民の文化・芸術活動、交流活動に重

点を置いたものになっているのは当然のことであった。

当初参加した審議会は基本設計終了後の「運営実施計画」策定の審議会であったため、審議資料としてハードスペックはごく概括的なものしかなく、上演機能の設定も「文化ホールの各機能を考えるに当たっては音楽利用を優先的に考えるとして設計されている」とされているだけであった。従って住民を中心とした審議委員会では、それまでの公会堂の役割を念頭に置いて従来の公会堂的な運営に重点を置く方針を策定した。2004 年春に策定した「管理運営実施計画」では、運営の方向性として「市民参加による、市民を中心とした管理・事業運営」を打ちだし管理及び事業運営の方針は「市民と専門スタッフの共働による活力ある事業運営」を中心にして、自主事業の内容は「市民に働きかける参加・体験型プログラムの主催」「市民による自主的な文化活動の支援」「鑑賞事業の実施」「市民によるプロデュース公演の積極的支援」「広報の充実および市民との情報交換の実現」など、市民活動を中心に据えた運営方針を答申した。

しかしその後筆者および間瀬氏（全国公立文化施設協会アドバイザー）が、市側に立って実施設計に対するコンサルタント業務を担当するようになり、設計チームから実際の内容を聞き説明を受けると、審議会では話された市民側の感じ方や具体的な要望と、設計チームが提案している劇場コンセプトの微妙なずれが明らかになってきた。

すなわち、基本設計では「音楽を中心とする多目的ホール」という一般的な表現になっていたものの、実際には“文化ホールの機能を考えるに当たっては音楽利用を優先に考える”として、いわばクラシックの演奏に特化する形で実施設計が進められており、設備計画もほぼそれに沿って計画されていたのである。従ってかつての公会堂での多彩な催事に対応するには想

定されてはおらず、その点では住民による審議会の意向とは、一致しているとはいいいがたい点も多くあった。

ではなぜそのようなことになったのか。実は公共の劇場建設にあたってのこうした乖離は、筆者の経験でも必ずしも珍しいことではない。住民側でも様々な異なる意見があるし、行政側の考え方との違いによるミスマッチも多くあるが、必ずしも誤解や連携不足ということでもなく、その劇場に期待される基本特性と実際の設計とに、齟齬をきたしていることが明らかである例も見受けられる。特に、そうした例がみられるのは一目的ホールではなく、多目的ホールとして計画される場合である。

“多目的ホール”という呼び方が批判的に揶揄されるようになってから久しいが、実際に計画される劇場は、単一目的ではなくほとんどが複数の目的を持つ劇場である。包括的に“多目的ホール”とはいっても、実際上の設計にあたっては、複数の使用目的に対して、いわば“最高の出来栄え”を実現するための機能を、その目的ごとに検証し突き詰めていかなければならない。その意味では“多目的ホール”というのは、計画・建設側の用語であって、劇場を利用する側の用語ではない。一般の人々にとっては、抽象的な「音楽を中心とする多目的ホール」という用語からは、“音楽利用を多く想定しているが、演劇や舞踊その他の様々な使い方も自在にできる良いホールに出来上がるであろう”という意味でとらえるのである。

劇場の性能・機能・設備はいわば“劇場という空間の使い勝手”を定めていくものである。設計者や専門家や演奏家など、スペックや図面から実際の使い勝手を理解することのできる知識・経験のある人以外には、単に多目的として包括的に扱うのではなく、複数目的ごとの“使い勝手”を、丁寧に提示しなければならないのである。

ではこのケースにおいては、そうした提示がなかったのだろうか。実はそうではなく、設計陣はそれまでに市側と合意された“ほぼクラシック音楽演奏に特化したホール”とすること、“その他の使い方”も設計資料で明確にしてあったのである。ただし問題なのは、そのコンセプト・基本設計は、必ずしも“その他の様々な使い方も自在にできるホール”ではなく、“いろいろな制約も生じる”のである、ということが、行政の担当者にも具体的には理解が難しく、さらに簡便にまとめられた資料のみが提示される議会や審議委員・住民代表などに伝わっていなかったのである。

小金井市民交流センターの場合には、こうした齟齬は、全体駅前再開発の中の計画でその他の問題などの中に埋もれてしまったとも考えられるが、他の事例を併せみると、実は公共施設の建設には本質的にこうした齟齬が起きるような構造があるように思える。

公共施設の場合には、設計陣がこうした人々に対して直接説明をする機会はほとんどないか、ごく限られている上に、施設の機能に対して“良いこと・できること”は細やかに説明できるが、“できないこと・難しいこと”は、なかなか表現しにくい。筆者も劇場・ホール建設に当たって実際の設計陣に加わって、同じ轍を踏んだことは少なからずある。従って、実際の設計者と行政の担当者・関係者と住民側などとの間に立って「誰が」「いつ」「どのような立場で」「どう説明していくのか」が極めて重要となる。

公共施設は、自治体＝依頼側と設計側＝受け側がいるだけではなく、利用・使用する住民側がいる。その三つの立場に対して、各々が理解できる言葉で伝え調整していく機能が必要なのだ。それを具体的にするのがコンサルタントの役割であろう。

実際に市側のコンサルタントとして設計陣と協議を始めた当初は、それまで中心的に設計を進められてきた建築設計メンバー西田氏や林氏や一色氏は、甚だ面食らったに違いない。筆者と間瀬氏とが“音楽利用を優先的に考える”ことを前提にしたうえで、さらに多目的使用の使い勝手を中心としての要望をどんどん出したからである。

しかし小金井市の唯一のホールであること、公会堂としての機能が必要であるとの認識が理解されるようになってからは、建築・機能要件・設備を含めて、相互理解に基づいた設計調整が極めて有効に進んだ。そして使い勝手も一つ一つ検討して作り上げたのが「プロセニウム劇場＋音響反射板」ではなく、「ワンボックス型空間＋可変型プロセニウム劇場」である。規模や設備などの点において決して充分ではないが、バランスの取れた素敵で使い勝手の良いホールが出来上がったと自負している。その意味で今回は、設計チームと施主側の専門コンサルタントの協働が、有効に作用した好例ともいえる。

又実際には、この協働チームを信頼し任せてくれた市側、および無理と思える変更を許容していただいた独立行政法人都市再生機構の所長以下の方々を支えられて進めることができた。末尾を借りて感謝する次第である。

小金井市民交流センター 大ホールの音響設備計画 特にスピーカの計画について

浪花千葉音響計画有限会社 浪花 克治 (JATET 正会員 C)

基本的な考え方

ホールの運用上の観点については別項に譲り、ここでは音響技術的な考え方などを中心に述べることにする。

本ホールの音響設備設計上の課題は舞台反射板設置時における極めて残響の長い空間においていかに拡声音の明瞭度を確保するかにあった。

舞台反射板設置時にはメインスピーカシステムは舞台幕設置時には使用できるプロセニウムスピーカが格納され使用できない点にある。本ホールでは舞台反射板の使用時には徹底的なクラシックコンサートホール然とした転換状態が求められておりプロセニウムスピーカやプロセニウム周辺の開口もすべて可能な限り塞ぐことであった。

したがって舞台反射板を使用するときはレクチャーコンサートや司会者の MC の拡声音などを観客に明瞭度よく供給するには専用でしかも目立たなく、かつ、コンサートに有効な音響反射面を阻害しないスピーカシステムを設置することとした。

ここでスピーカとしては小型ポイントソース型スピーカの分散配置や大型のポイントソース型スピーカ、大型ラインアレイ型、極小口径ユニットを利用したラインアレイ型スピーカ (以下 SSL) などのシステムを検討した。これら各種スピーカの得失を考えるまでもなく、拡声音源がスピーチに特化している (受け持つ周波数帯域はスピーチレンジの狭い帯域でよい) こと、高い明瞭度が得られるように水平面では広くカバーし、垂直面で狭くなるように指向性制御がしっかりできてきていること。また、垂直面に取り付けても客席の勾配や取り付け位置の高さを補正できるように俯仰角と指向角の調整を可能にするため SSL の分割駆動を行って指向性の制御をおこなえるようにした (概要系統図参照)。また、音質ではクラシック演奏会前のアナウンスにふさわしい音質が得られるようにホーン型ではなく 2cm 径アルミ振動板逆ドーム・ダイレクタラジエータ型ユニットを使って、かつ、スピーカを意識させない意匠性などを考慮して幅 5cm (奥行 6cm、全長 90cm) のアルミ製のスリムなラインアレイ型スピーカ (SSL) を採用した。

ここでその長さ 90cm の SSL の配置を図 -1 に示すようにプロセニウム周辺に 1 階席用の上下手に各 1 台、2 階席バルコニー用に上下手に各 1 台設置した。また、一階客席中央両脇のサイドバルコニーの傾斜せり出し壁部分で隠れる前後席用に補助として、その上部天井に同じく SSL の長さが 50cm のタイプを横断方向に設置し、当該客席にサービスできるように設置している。

また、スリムで目立たないことを利用して、舞台中への FB (音響反射板の上下手に SSL50cm 型) と舞台中央音源に定位させるため正面反射板中央に 90cm の SSL を設置している。この正面反射板中央に設置しているスピーカの使い勝手は舞台音源の特定だけではなく FB にも使えることを期待して設置した。しばしば「まれに? 意匠・雰囲気がいいので舞台反射板を使って式典や講演会などを行う時がある。が、そのようなときには各 FB スピーカの音量をごくごく抑えても 3 か所からの FB 音が聴取されるので広範囲に自然なモニターが得られることとなりハウリングにも有利な条件となることを経験している。それらの効果を狙って舞台上の FB スピーカを設置している。

客席最前列の席用に SSL と同じユニットを 4 個使ったステージフロントスピーカを 4 台と低音域も再生できる 5 インチウーハ使用の 2WAY 型スピーカを 2 台用意して最前列付近席へのサービスとしている。最小のスペースで低音域不足傾向にある周波数特性をステージフロントスピーカの 5 インチフルレンジ型スピーカで賄うこととした。メインの SSL のスピーカと同じユニットによる音質のつながりの良さや小音量時のスピーチに特化した周波数特性にも注目、期待してのことである。

客席 2 階後方席へは天井後部に 4 台の 8 インチウーハを持つホーン型高音スピーカを持つ補助スピーカを設置してメインの SSL 型スピーカの負担を軽減している。

ここで残響の長い空間における明瞭度の予測した概要を取りまとめると、すでに古典的となっているが、子音の明瞭度損失 (ALcons. $\leq 15\%$ Poetz¹⁾ と Klein²⁾ の共同研究による) から求めたものを参考にスピーカシステムとその配置や向

きについて計画を行った。この子音の明瞭度損失 15% (明瞭度が得られるほぼ限界値) になる地点以降はどんなに離れても一定の明瞭度損失になる距離をクリチカルディスタンス: Dc と呼び次の式で得られることを Poetz と Klein 氏が実験的に求めたのである。(いろいろな ALcons. の値についての評価グラフを図 -2 に示す)

$Dc = 0.2 \sqrt{Q \cdot V / Rt}$ と記述できる。また、スピーカが N 個の時 $Dc = 0.2 \sqrt{Q \cdot V / Rt \cdot N}$ である。

ここで、Dc は明瞭度が得られる臨界距離 (m)、Q はスピーカの指向係数、V は室容積 (m³)、Rt は残響時間 (秒)、N はスピーカの個数である。

この Dc と室内音響で使っている DC (あえて大文字表記) とは全く別物であることに注意する必要がある。室内音響での DC は直接音と残響音が等しくなる距離である。ここで明瞭度が得られる臨界距離を Dc と室内音響での臨界距離 DC とは DC の 4 倍程度が明瞭度の得られる距離に相当する。このことを受けてアメリカのスピーカメーカーは指向係数 Q で規定される室内音響での DC の 3 倍から 4 倍の距離まで明瞭度が得られるとし、またあるメーカーではスピーカからの直接音が残響音より 10~12dB 程度小さくなくても OK (拡声音の音声信号のピークが残響音のレベルと等しいか少し大きいレベル) との指標を提示している。が、考え方の根拠は「子音の明瞭度損失 ALcons.%」である。

この考え方を本大ホールに適用すれば $V \approx 9000\text{m}^3$ 、 $Rt \approx 1.9$ 秒スピーカの Q は少なく見積もっても ≈ 40 程度 (SSL-9020 / M&N 社) で、この時、明瞭度が得られる臨界距離は 87m となる。これは 1 台の時であり少なくとも 4 台使っているので、この臨界距離は $\sqrt{1/4}$ を乗じ 43.5m となる。この値はスピーカから客席最後部までの距離を超えているので OK ということになる。同時駆動スピーカはメインスピーカのほかに客席中央両脇の補助スピーカ、さらに舞台 FB スピーカなどが小音量で動作する。これらも残響音を助長するので影響は無視できないのでこれを考慮すればメインスピーカの到達距離 43.5m がさらに 2 / 3 程度の 30m 程度に低下することを見込まねばならない。ここでメインスピーカのカバーエリアの最大距離は図 -1 に示すように 24m 程度を十分満足している。

このような考え方で、本大ホールの残響が長いコンサート使用時の拡声音の明瞭度確保を検討した。また、拡声音のハウリングに対する安定性については SSL などの小口径スピーカを使ったラインアレイ型の特徴として指向角度に対する配慮をしなければならない。すなわち、垂直面に狭く (高音域で 10 度程度の開き角)、水平面に広い指向性パターン (同じく高音域で 120° 程度の開き角) である。この指向性のカバーエリア内に拡声用マイクは原則では設置できない。メインスピーカ (大きな音響出力が出るので)

の指向性の範囲外にマイク位置となるように配慮した。FB スピーカの配置はマイクの背後や少なくとも側面になるように配置している。

本コンサート形式での測定結果は

- 最大再生音圧レベル 86.1dB (85dB 目標、スピーチの拡声対応)。
- 安全拡声利得 - 8 ~ - 9dB (目標 -10dB 以上、ハウリングに対する安定性)
- 客席内音圧レベル分布 5dB (目標 6dB 以内、4kHz のバンドノイズ)
- 伝送周波数特性 3.7 ~ 9.1dB (160Hz ~ 5,000Hz でのバラツキが 10dB 以内)
- 拡声・再生音の聴感では明瞭度、音質や音量感も好ましく、調整卓の入力フェーダ絞り切り時の残留ノイズも聴取されないなど良好な結果であった。

最後になりましたが、ご協力頂いた方々に感謝申し上げます。

参考文献

- [1] V.M.A.Peutz, "Articulation loss of consonants as a Criterion for Speech Transmission in a Room," Presented at the 1st Central Europe Convention of the Audio Engineering Society, Cologne, Germany, March 16-18, 1971, also J. audio Eng. Soc., vol.19, p915 (Dec. 1971)
- [2] W.Klein, "Articulation Loss of Consonants as a Basis for the design and Judgment of Sound Reinforcement Systems," Presented at the 1st Central Europe Convention of the Audio Engineering Society, Cologne, Germany, March 18, 1971, also J. audio Eng. Soc., vol.19, p920 (Dec. 1971)

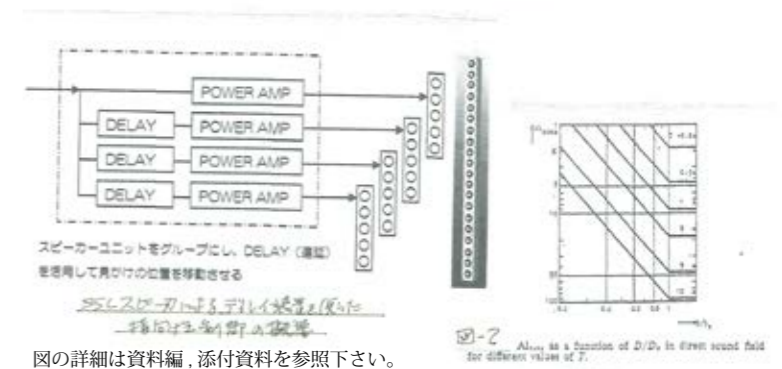
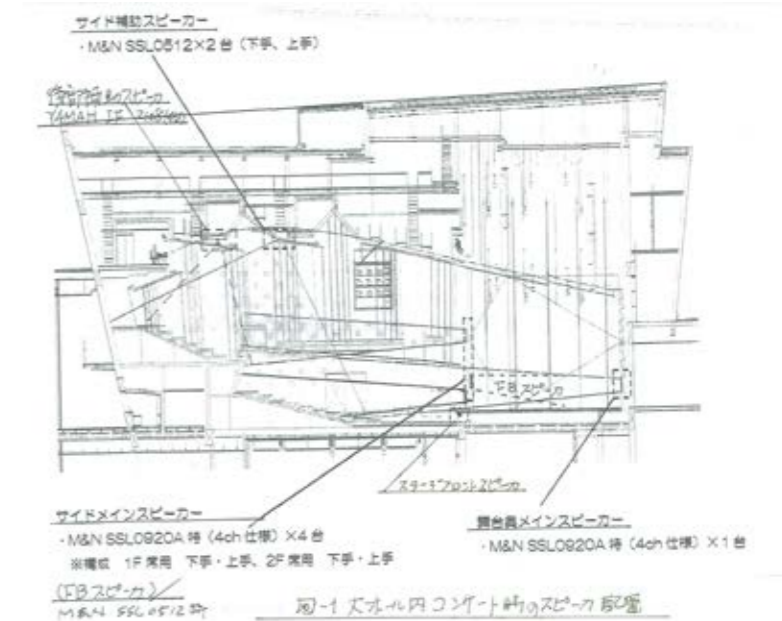


図-2 図の詳細は資料編、添付資料を参照下さい。

小金井市民交流センター 設備計画概要

(株) 総合設備コンサルタント 本社事業部 高橋 隆雄

小金井市民交流センター 設備計画概要

■電気設備

(1) 電力設備

本施設は駅前再開発地域内に立地しており、街区には段階的な整備を行っていくため電力会社の電力供給計画との調整に苦慮した。街区内の道路整備に合わせ配電線は地中化で計画され、電力会社供給変電所についても協議を重ねる必要があった。供給変電所が確定し、供給協議を進める中で、電力会社配電線と自家用構内設備との保護協調において、大ホール舞台照明用の1次側電源系統との保護協調を検討した結果、設計時点の1000A、1系統での計画では保護協調が取れないことが発覚し、1次側電源を600A×2、225A×1の3系統に分けての供給に変更している。保護協調検討図を図-3に示すが、負荷の突入電流により保護協調が取れず遮断器のトリップが起り得ることが想定された。電源系統を分割することにより、

調光装置の回路設計を変更せざるを得ず回路構成に制約が伴うことになった。設計段階では電力会社側の配電線の詳細設計が行われないため、施工段階の詳細検討を行わないと見えない部分である。電源計画をする上では注意を要することを痛感した。

受変電設備は、高圧6.6KV 1回線受電であり地下1階電気室に屋内キュービクル式で変電設備を設置している。変圧器構成は電灯変圧器：150kVA×2、動力変圧器：150kVA×1、200kVA×2、舞台照明変圧器：500kVA×1、舞台音響用変圧器：75kVA×1、舞台機構変圧器：75kVA×1で、総変圧器容量は1,500kVAである。(写真1)防災負荷及び保安負荷に供給する非常用自家発電設備は低圧ディーゼル発電機400kVAを設置している。(写真2)蓄電池設備は受変電操作・制御用及び非常照明用兼用でMSE-100AHを設置している。図-1は受変電設備単線結線図、図-2は舞台照明用低圧配電盤を示す。

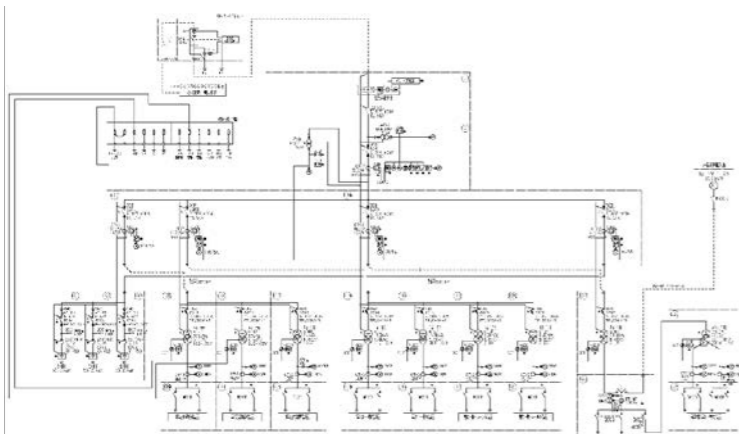


図1 受変電設備単線結線図

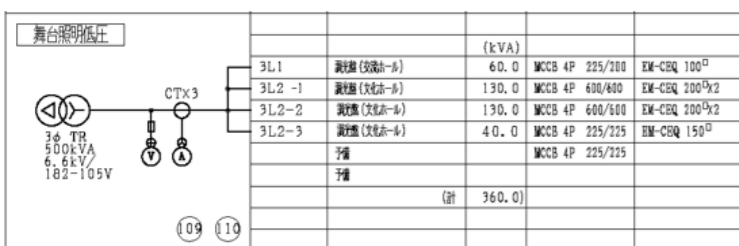


図2 舞台照明用低圧配電盤

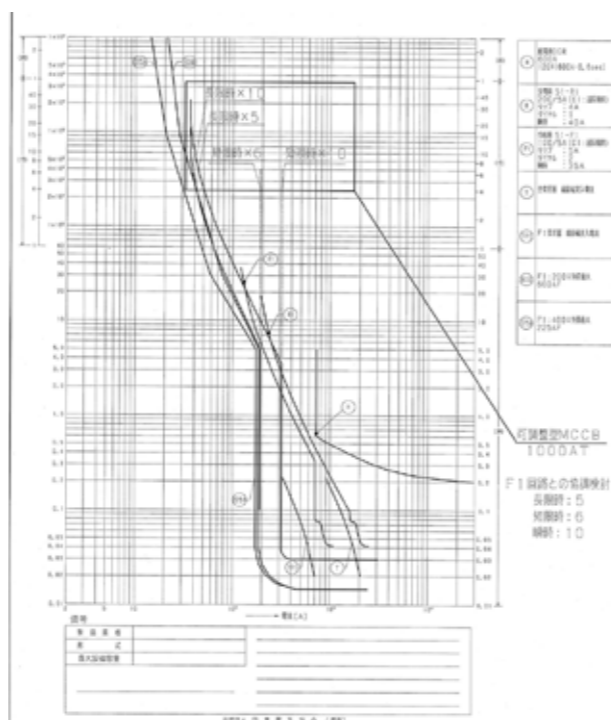


図3 保護協調検討図



写真1 電気室



写真2 発電機室

照明設備計画については、1-2街区、1-3街区の施設内、駅前交通広場、フェスティバルコート及び街区内道路の全体計画を照明デザイナーが手掛けており、これをベースに実施設計を行っている。駅前交通広場及びフェスティバルコートに面しガラス越しに施設内部が開放的な計画であり、照明により施設景観が大きく影響される。また、施設からのもれあかりにより広場の賑わいを演出できるよう照明計画を行っている。本施設の建築外観上の特徴であるコンクリート打ち放しの楕円形状が施設内を貫いている様子を強調する照明計画手法を取り入れている。(写真3,4,6,7)実施設計時期が2005年当時であり、使用光源は、原設計段階ではLEDは計画されておらず施工段階の設計変更により共用部に採用している。大ホールの客席照明計画は波打った天井が空間に浮てるイメージでありホール客席部内壁のリブを強調したライトアップを行い、天井ダウンライトと共に調光を行いオープニング時の演出を可能にしている。(写真5)



写真3 駅側よりの施設全景



写真4 フェスティバルコート側より全景



写真5 大ホール客席照明



写真6 ホワイエ照明



写真7 外部より見た内部照明

大ホール天井内は電気設備、舞台設備及び空調設備が集中するエリアであり、これらの設備とホール運営系のスペース及びメンテナンススペースの取り合い、整理を十分に行うことにより限られたスペースを有効に活用したキャットウォークが確保できている。(写真8,9)ホールに関連する全ての事項は、発注者側のコンサルタント(ホール運営、舞台照明、舞台音響)、設計側のコンサルタント(舞台照明、舞台音響)及び設計者により、計画段階、設計段階及び施工段階を通した検討委員会により十分な検討を積重ねた結果である。このような体制を構築できたのは小金井市及び再開発を主導した都市再生機構の理解があつてのことであり、設計者として携われたことに感謝し、今後のホール設計の参考となれと思います。



写真-8 大ホール天井内キャットウォーク



写真-9 舞台下手上部舞台機構盤

(2) 通信設備

通信設備としては、電話設備は配管を本工事でを行い、配線及び機器は別途工事で計画している。電話の引込についても電力と同様に街区全体の段階的な整備及び一体計画をしている商業業務棟との関連もあり通信引込に関する調整に苦慮した。

その他の通信設備としては、施設内LAN設備、CATVによる館内共同視聴設備、電気時計設備、拡声設備、インターホン設備、情報表示設備(催事案内)、監視カメラ設備、中央監視設備等を計画している。監視カメラ設備は防犯室とホール運営系を一体で計画し、各所モニターはそれぞれ必要な映像を表示、操作できる計画としている。

防災設備は非常照明設備、誘導灯設備、非常放送設備、火災報知設備を設置しており、1階監視室に監視装置を設置し、副監視を2階事務室に設置している。防災情報(火

災信号)は相互接続されているI-3街区の商業業務棟1及び2、I-1街区大型商業施設及びI-2街区高層住宅と相互移信を行い連携している。



写真10 1階監視室

■空調設備

室内条件は夏期26℃、50%、冬期22℃、40%とした。中央空調の熱源として、ガス焚きの280RT冷水発生機(冷房能力914kW、暖房能力858kW)1基を設けた。冷水温度は7℃、55℃の冷暖切替えとし、冷水水を5台の空調機に供給している。

5台の空調機のゾーンニングは下記のとおり

- ① 1階マルチパーパス系統
- ② 1階交流ホール系統
- ③ 3階・4階文化ホール客席系統
- ④ 3階文化ホール舞台系統
- ⑤ 3階ホワイエ系統

文化ホール客席は、夏期冬期ともに天井吹き出しで、壁面周囲は下向きノズル、中央部はブリーズラインにより吹き出している。レタンは舞台の前板部ルーバーと客席の椅子下に床面とフラットに計画したパンチング吸込口より戻している。省エネのための外気冷房、快適性を確保するための除湿空調を行なっている。舞台部は多くの幕があるため、上手下手に吹き出しノズルを舞台中央部に向けて吹いているが、なるべく幕の揺らぎがないように調整している。

演出照明により舞台部は高温になるので、演奏者、演者の環境を良好に維持するため、舞台後部にレタンを設けて気流を確保している。音響反射板が設けられた場面でもこのレタンの気流が遮られないようにしている。冷房運転では、舞台上部の熱だまりをレタン空気として空調機に戻さずに排気している。

騒音値はNC-25(地下1階練習室、1階交流ホール)、NC-20(3階文化ホールの舞台、客席)以下としている。

シーリングスポット室、楽屋、ピアノ庫、事務室、練習室などはGHP×6系統、EHP×9系統(屋外機)による個別空調方式としている。(写真11,12)



写真11 地下1階熱源機械室



写真12 2階屋上空調機置場

大ホールの舞台部、客席上部の設備取合い図を図4～8に示す。

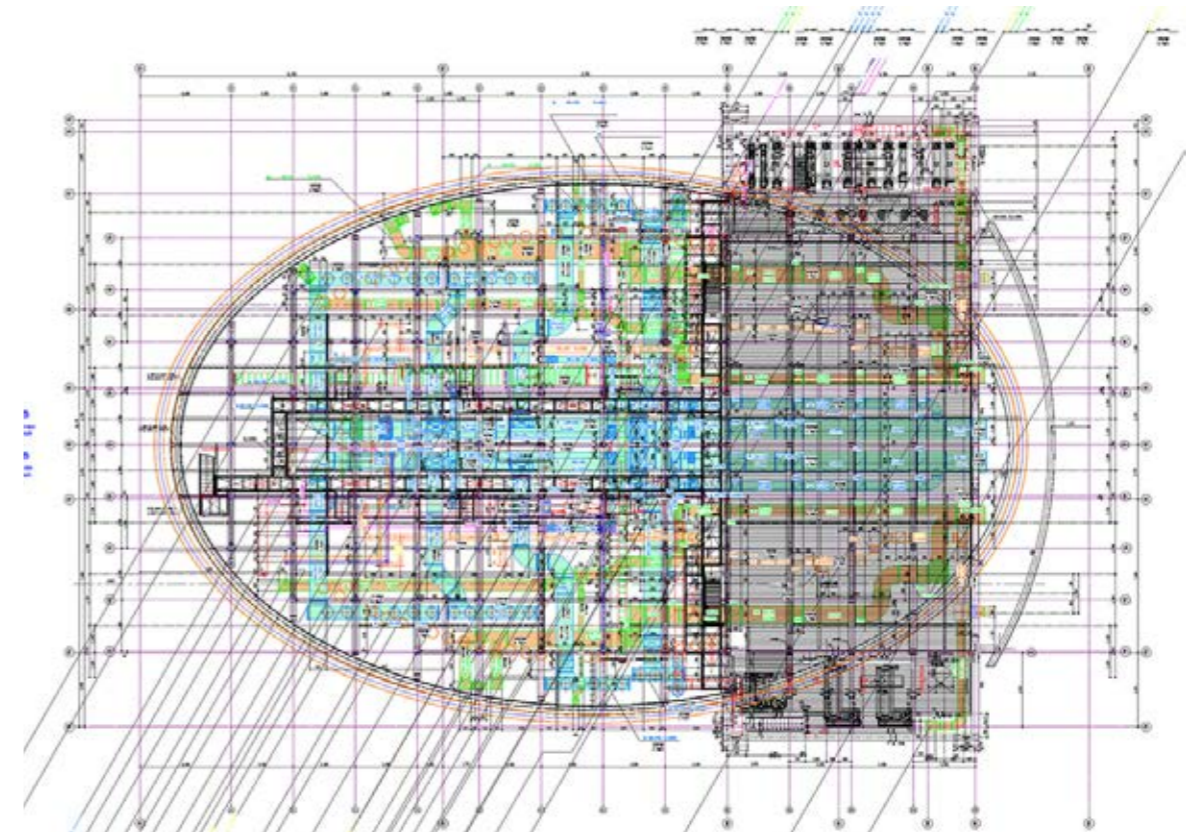


図-4 大ホール上部設備取合い図

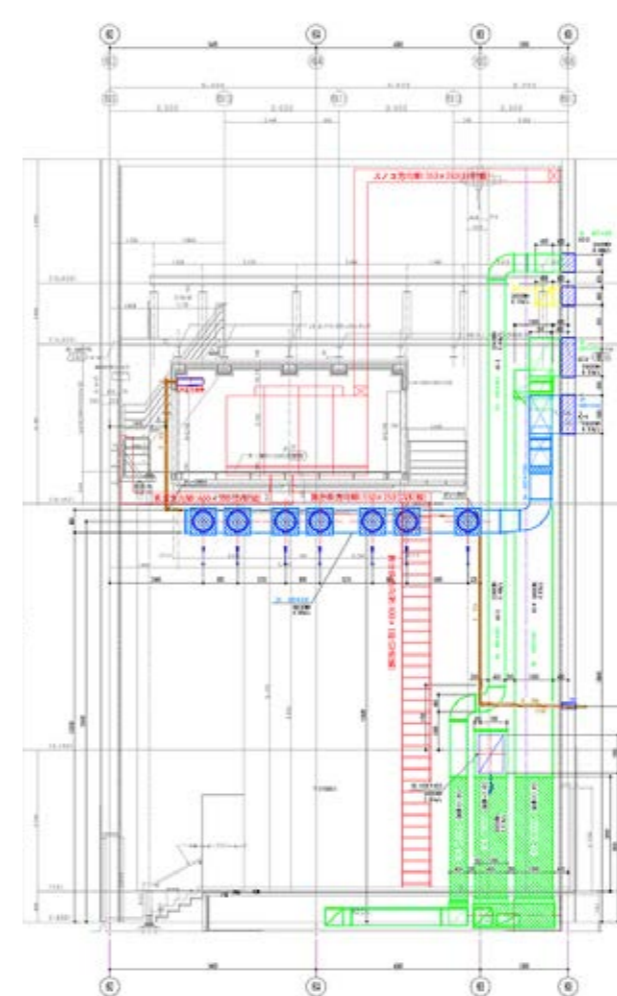


図-5 下手袖設備取合い図

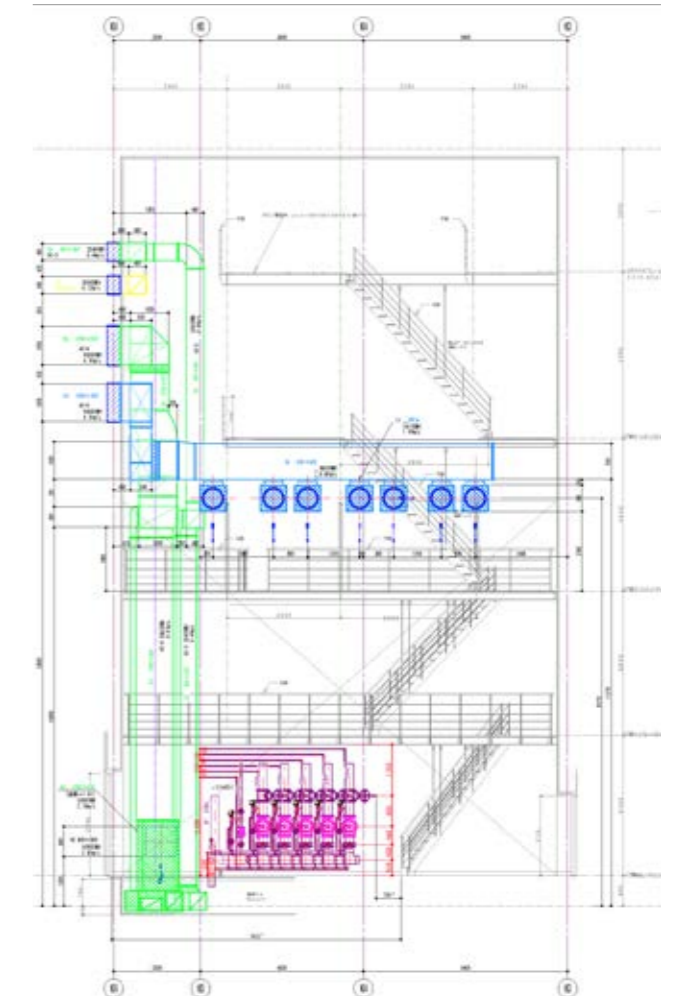


図-6 上手袖設備取合い図

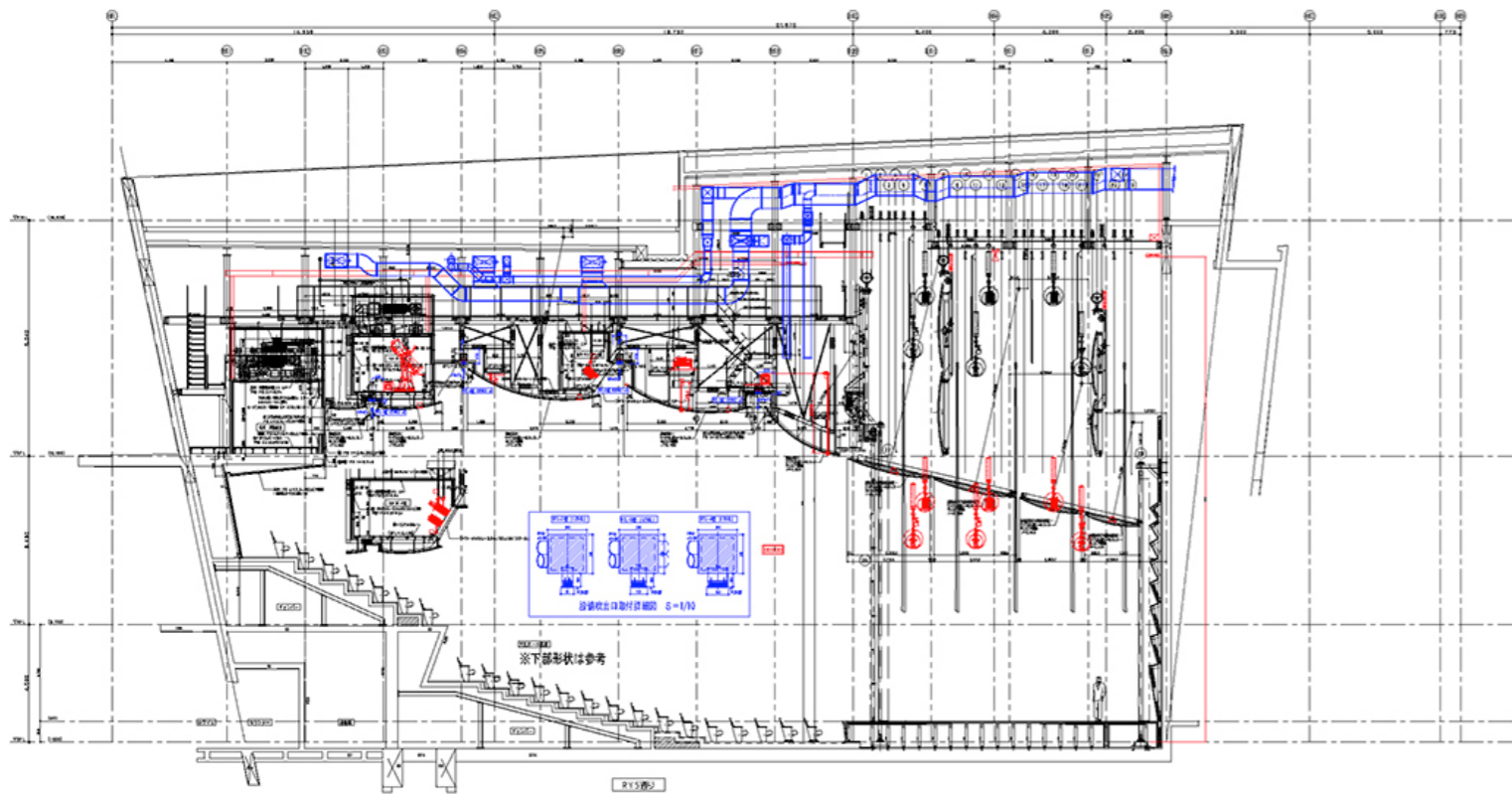


図-7 大ホール設備取合い断面図

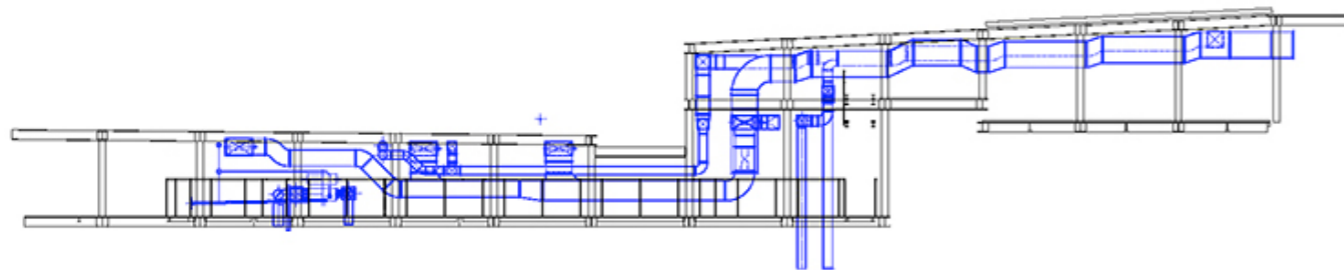


図-8 大ホール上部空調ダクト展開図

図の詳細は資料編、添付資料-2を参照下さい。

■衛生設備

給水は12m³の受水槽から加圧給水ポンプで各所に配水している。雨水利用として、ろ過した水は雑用水槽に導き、雑用水加圧給水ポンプによりトイレの洗浄水として利用している。

シャワー室は中央給湯システムとし、給湯室、各トイレ洗面器の温水は個別の電気温水器としている。

排水設備は1階以上を自然流下方式、地下1階をポンプアップ排水としている。建物内は汚水、雑排水分流方式とし、屋外の樹で合流としている。

■消火設備

文化ホール舞台部は開放型スプリンクラー設備を設け、舞台と客席の境界警戒としてドレンチャー設備を設けた。そのほかの部分には閉鎖型スプリンクラー設備、補助散水栓で警戒をしている。3階の客席中央部は天井高が10mを超えるためスプリンクラーヘッドは設けてい

ない。

地下1階から5階に連結送水管設備を設けている。また消火器を法規に基づき配置している。(写真13)



写真13 地下1階消火機械室

※写真提供：石黒写真研究所

資料編

カヤバシステム マシナリー株式会社 (JATET 正会員 A)

伊藤 好文

舞台機構

舞台機構設備概要

舞台機構設備は、大ホールと小ホールに設備しております。

1、大ホール

大ホールは、固定間口幅 19 m、固定間口高 10 m、舞台奥行き 11 m の主舞台に、吊物ボタン、間口幅調整のサイドパネル、間口高調整の昇降プロセニウムと音響反射板を設け、演劇形式と音楽形式の双方の使用形式に対応します。

- ・演劇使用時：間口幅 14.4 m、間口高さ 7.2 m、舞台奥行き 11.0 m
- ・音響反射板：間口幅 19.0 m、間口高さ 10.0 m 奥行き 11.0 m

No.	機構名称	設置
①	昇降プロセニウム	スピーカー
②	緞帳ボタン	緞帳
③	道具ボタン (1)	
④	暗転幕ボタン	暗転幕
⑤	袖幕ボタン (1)	袖幕
⑥	ボーダーライトボタン (1)	一文字幕
⑦	サスペンションライトボタン (1)	
⑧	天井反射板 (1)	
⑨	袖幕ボタン (2) 引割幕兼用	引割幕
⑩	道具ボタン (2)	
⑪	ボーダーライトボタン (2)	一文字幕
⑫	サスペンションライトボタン (2)	
⑬	道具ボタン (3)	
⑭	袖幕ボタン (3) 引割幕兼用	引割幕
⑮	道具ボタン (4)	
⑯	道具ボタン (5)	一文字幕
⑰	道具ボタン (6)	
⑱	サスペンションライトボタン (3)	
⑲	道具ボタン (7)	
⑳	袖幕ボタン (4)	袖幕
㉑	アッパー・ホリゾンライトボタン	一文字幕
㉒	天井反射板 (2)	
㉓	道具ボタン (8)	
㉔	引割バック幕ボタン	引割バック幕
㉕	ホリゾン幕ボタン	ホリゾン幕
㉖	サイドパネル (上手・下手)	
㉗	側面反射板 (1) (上手・下手)	
㉘	側面反射板 (2) (上手・下手)	
	操作卓	

*組立て式スクリーン、諸幕、舞台備品を準備

2、小ホール

小ホールは、幅 18 m (R壁)、奥行き 14 m、グリッド天井(高さ 5 m)の平土間ホールに、吊物ボタン、ピアノリフター、

仮設ステージを設け、平土間とステージ形式に対応します。

No.	機構名称	設置
①	道具ボタン (1)	
②	道具ボタン (2)	
③	道具ボタン (3)	
④	道具ボタン (4)	
⑤	スクリーン (電動上巻取り)	ホワイト
⑥	ピアノリフター	
	操作卓	

*仮設ステージ、諸幕、舞台備品を準備

3、大ホール機構の紹介

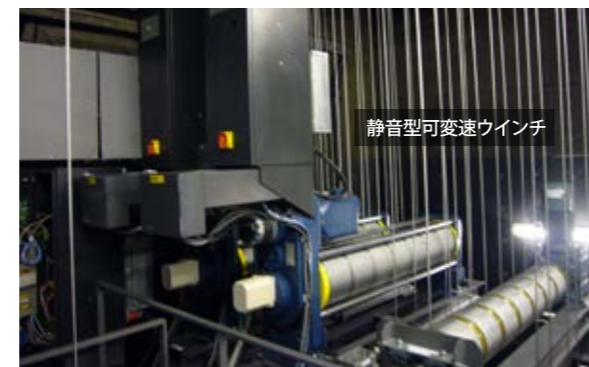
1) 昇降プロセニウム

- ・昇降パネル中央にスピーカを搭載。
- ・音響反射板使用時には上部に格納。



2) 緞帳ボタン、暗転幕ボタン

- ・劇場用に開発された高効率、低騒音の静音型可変速ウインチを採用。
- ウインチ本体：<56db(A) 以下、機側 1 m >
- <可変速 MAX60 m /min>



3) 道具ボタン：8台

- ・積載：400kg、速度 15 m /min

4) 照明ボタン：6台

- ・ボーダーライトボタン：2台、積載 1,100kg 速度 10 m /min (起動・停止時速度制御)
- ・サスペンションライトボタン：3台 積載 1,100kg 速度 10 m /min (起動・停止時速度制御)
- ・アッパー・ホリゾンライトボタン：1台 積載 1,300kg、速度 10 m /min (起動・停止時速度制御)

5) 袖幕ボタン：2台

- ・速度 10 m /min、幕開閉レール 5.5 m

6) 引割幕ボタン：2台

- ・速度 10 m /min、引割幕リアホルド式

7) 引割幕バック幕ボタン：1台

- ・速度 10 m /min、引割幕リアホルド式

8) ホリゾン幕ボタン：1台

- ・速度 10 m /min

9) 音響反射板：1式



- ・天井反射板：2台 客席側と奥側で2分割、電動昇降及び電動回転方式
- ・側面反射板：1対 上手、下手とも客席側と奥側で2分割、手動回転方式 奥側の側面反射板は、舞台奥の内側に格納



10) 操作卓：1式

- ・操作場所を固定せず、操作に最適な場所で操作できる移動型操作卓
- ・主幹操作及び道具ボタン、ライトボタン、幕ボタン、反射板の機構ごとに操作釦を適切にレイアウト

- ・入力データ確認及び状態表示用の液晶ディスプレイとテンキーを配置
- ・台本用スペースを設けている



11) ウインチのレイアウト

- ・ウインチは省スペース配置のため、舞台袖上部に2段積にして配置
- ・ワイヤーロープ経路は天井取り付けの元滑車を經由しスノコへ



12) 組立て式スクリーン：1台

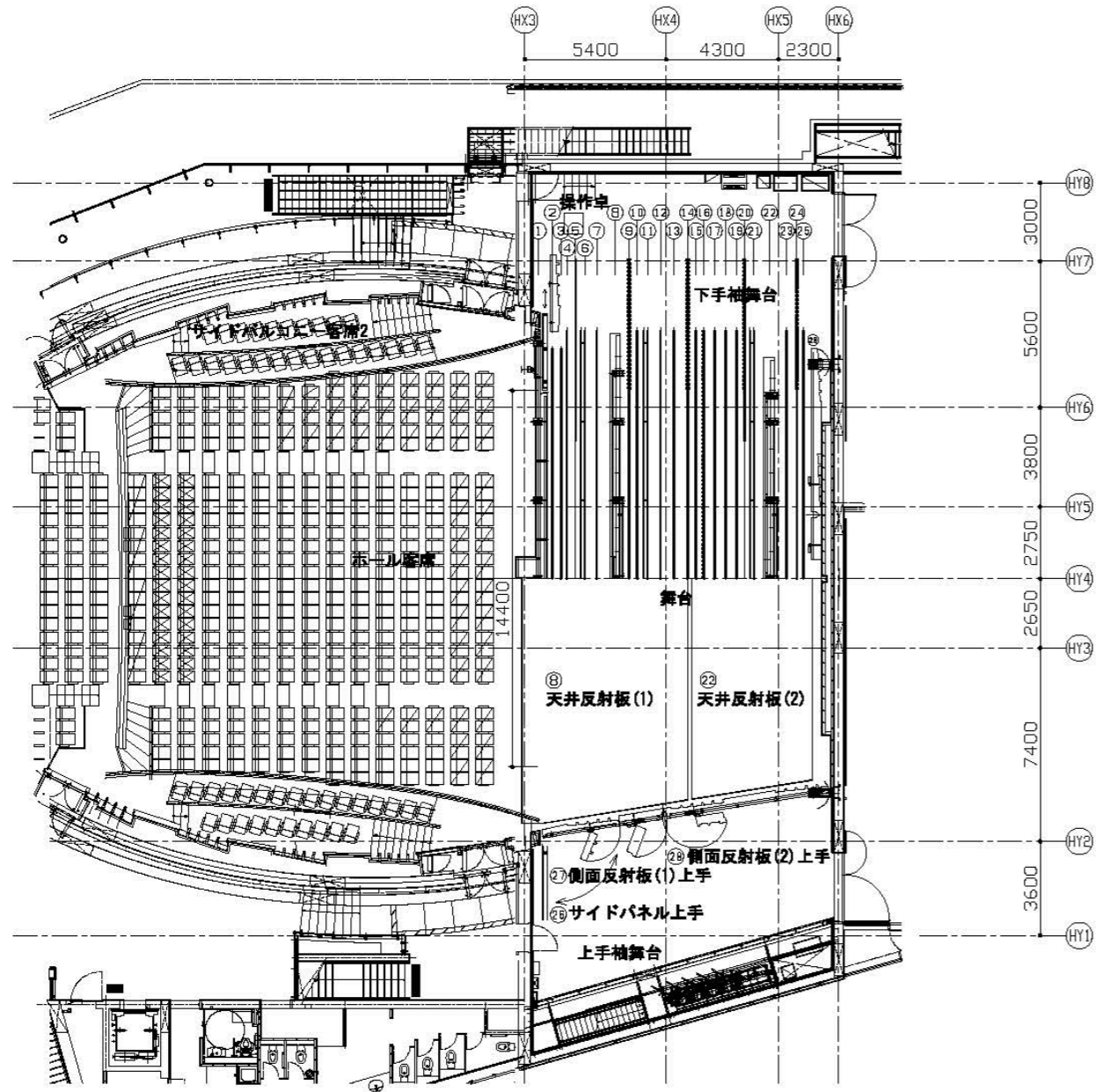
- ・ホワイト、イメージ：HD330



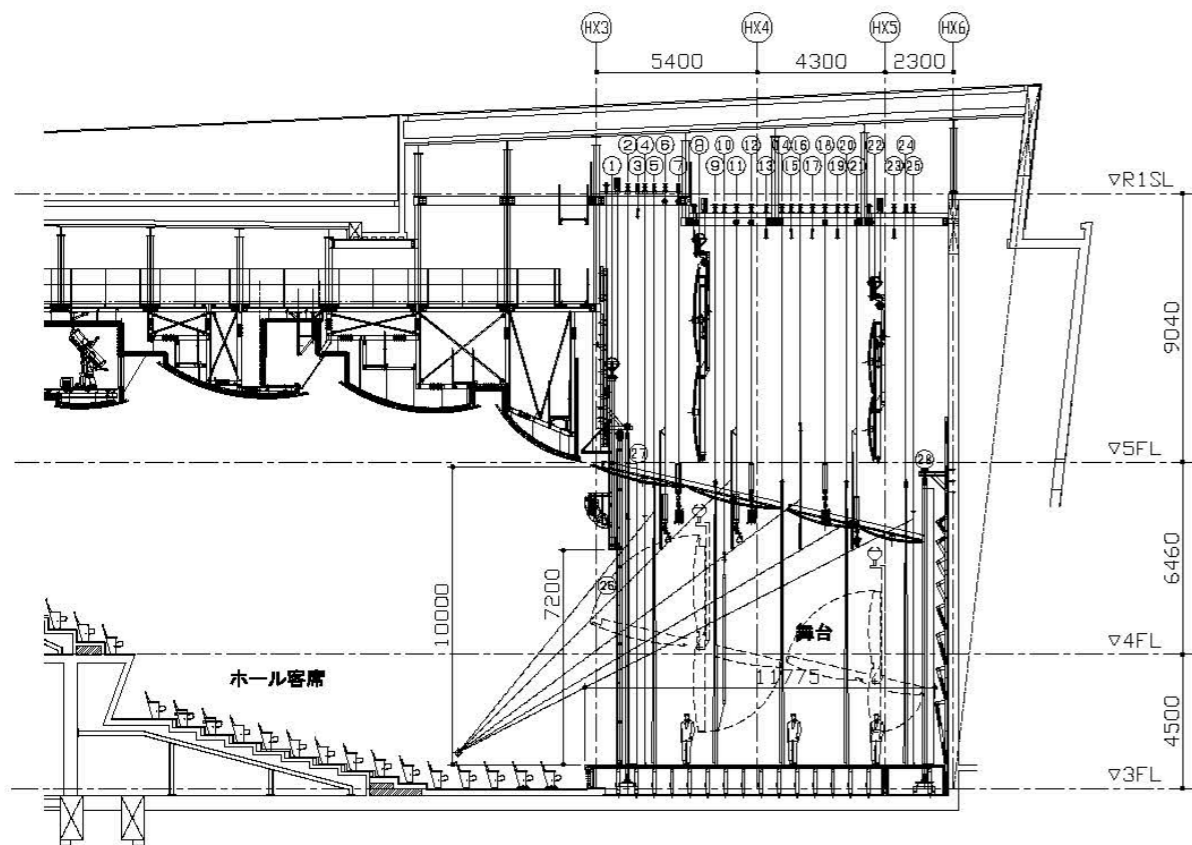
13) 大道具備品

- ・所作台、平台、松羽目を初めとした大道具備品を揃えている





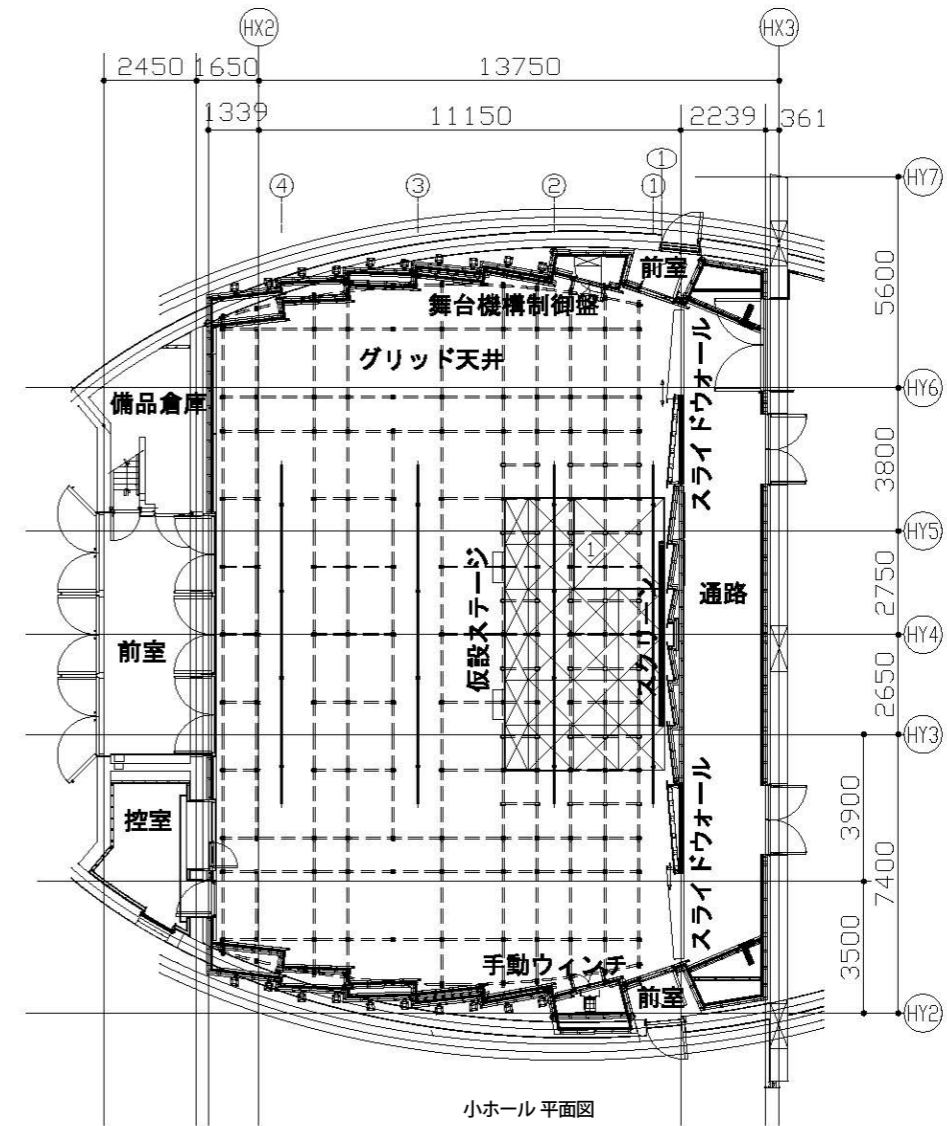
大ホール平面図



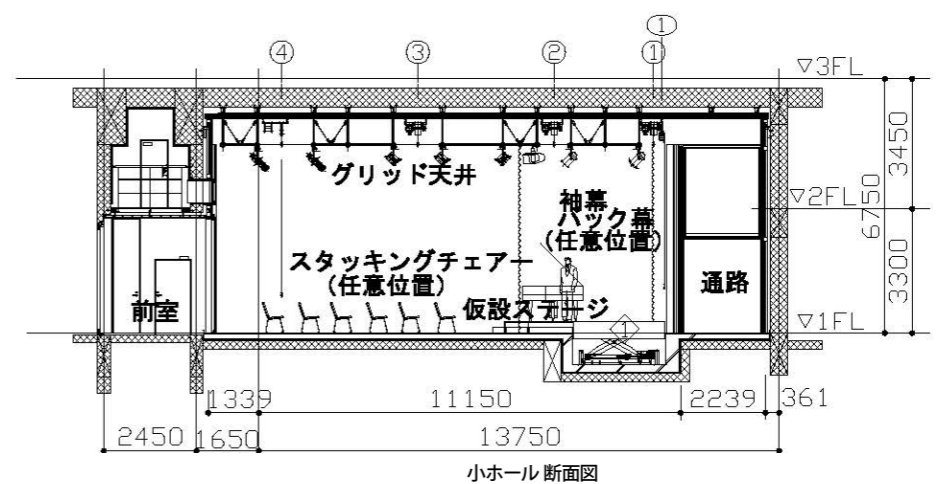
大ホール断面図

4、小ホール機構の紹介

- 1) 道具バトン：4台（電動3台、手動1台）
 - ・グリッド天井の間に道具バトンを配置
- 2) スクリーン：1台
 - ・巻取り式、ホワイト、イメージ：HD200
- 3) ピアノリフター：1台
 - ・W 2.4 m × D 2.4 m、s t : 303 mm
- 4) 仮設ステージ：2.0台
 - ・W 1.2 m × D 1.2 m : 14台
 - ・W 1.2 m × D 0.6 m : 6台
 - ・ピアノリフターを併用して、W 7.2 m × D 4.2 m のステージを設置可能



小ホール平面図



小ホール断面図

ヤマハサウンドシステム株式会社 (JATET 正会員 A)

飯野 英樹 浅原 康二

舞台音響

1. はじめに

美しい桜で有名な小金井公園をはじめ緑豊かな公園、大学などの教育機関が多く点在している小金井市。JR中央線武蔵小金井駅の南口すぐという好立地の「小金井市民交流センター」は2011年4月にオープン、現在ロビーでは学生たちが勉強したり、サラリーマンが仕事をしたりと市民の生活に溶けこんだ場になっている。この施設内には音楽主体の多目的利用ができる「大ホール」、自由な空間アレンジが可能な「小ホール」「市民ギャラリー」や「練習室」などがあり、日々、さまざまな公演や市民利用がされている。

ここでは、大ホールと小ホールの舞台音響設備を紹介する。

2. 大ホール舞台音響設備

「講演会や舞踊などに適したプロセニアム形式」と「音響反射板を設置した音楽形式」との大きく2つの舞台形式をもち、舞台音響設備はそれぞれにおいて最適なセッティングで利用可能としている。

プロセニアム形式では、昇降式プロセニアムと一体化されたプロセニアムスピーカーをメインとし、各所の補助スピーカーを活用して、客席全体をサービスしている。プロセニアムスピーカーはYAMAHA 1Fシリーズで構成されている。



写真-1 プロセニアムスピーカー

音楽形式ではプロセニアムスピーカーは天井内に格納されるため、これを使用できないが、各所に取付けられた“スリムラインアレイスピーカー”をメインとした拡声を可能とした。

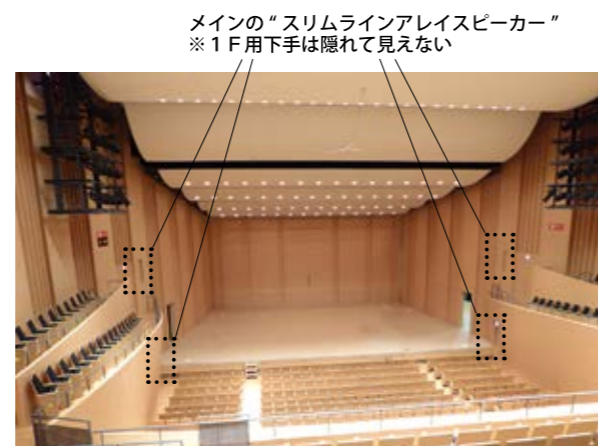


写真-2 音楽形式

スリムラインスピーカー (M&N SSLシリーズ) は、建築意匠に配慮した目立たないデザインということのほかに、指向性 (音軸) を制御できるという特徴を持つ。これは、垂直に配列された多数のスピーカユニットをグループ化し、DELAY (遅延) をかけるとユニットが見かけ上後方に移動することとなり、直線のスピーカーシステムが下の方で湾曲したことと同様に、音軸が下向きになる (資料提供: エムアンドエヌ様)

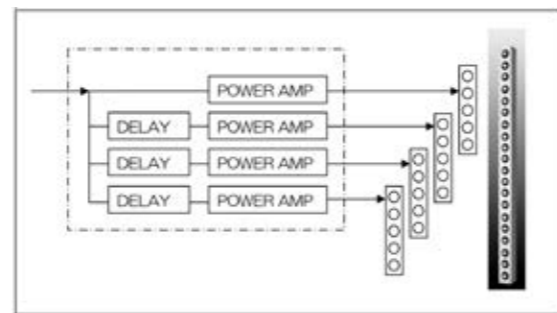


図-1 SSLシリーズの指向性変更のイメージ図

建築的な音響反射面にできるだけ音軸を向けないように調整し、客席にのみ音をサービスしている。この結果、反響音が多い空間でも明瞭性の高い拡声を可能としている。

このSSLシリーズは、目立たないデザインであることから、音響反射板 (側反) やサイドパネルに組込されたはね返しスピーカーなどにも採用された。

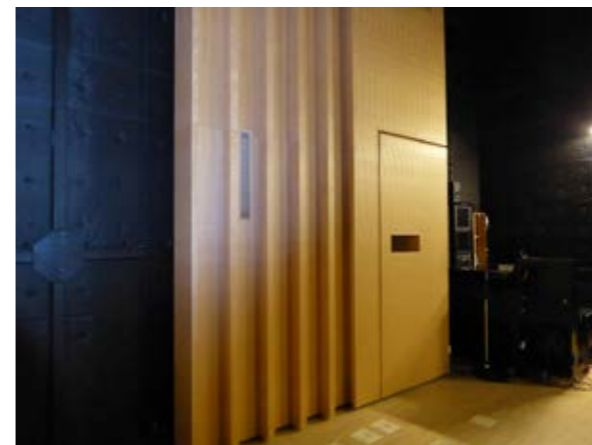


写真-3 固定はね返しスピーカー (音響反射板に組込)



写真-4 固定はね返しスピーカー (サイドパネルに組込)

音響操作を行う音響調整室は客席後部上方にあり、音響調整卓のほか、入出力パッチ、システムリモート部、デジタルプロセッサ、パワーアンプ等が組み込まれたラックが設置されている。



写真-5 音響調整室YAMAHA M7CL-32

音響調整卓はYAMAHA M7CL-32、デジタルプロセッサはYAMAHA DME64Nを採用。これ

らの間はデジタル伝送 (AES/EBU) である。パワーアンプはプロセニアムスピーカー用に2ch型YAMAHA PC6501N、スリムラインアレイスピーカー用に8ch型IPA8200が採用した。スリムラインアレイは前述のディレイ制御を行うため多チャンネル必要となった。

舞台袖での音響操作などのため、移動可能な小型デジタルミキサーYAMAHA 01V96VCM等を準備した。



写真-6 音響調整室のパワーアンプ架



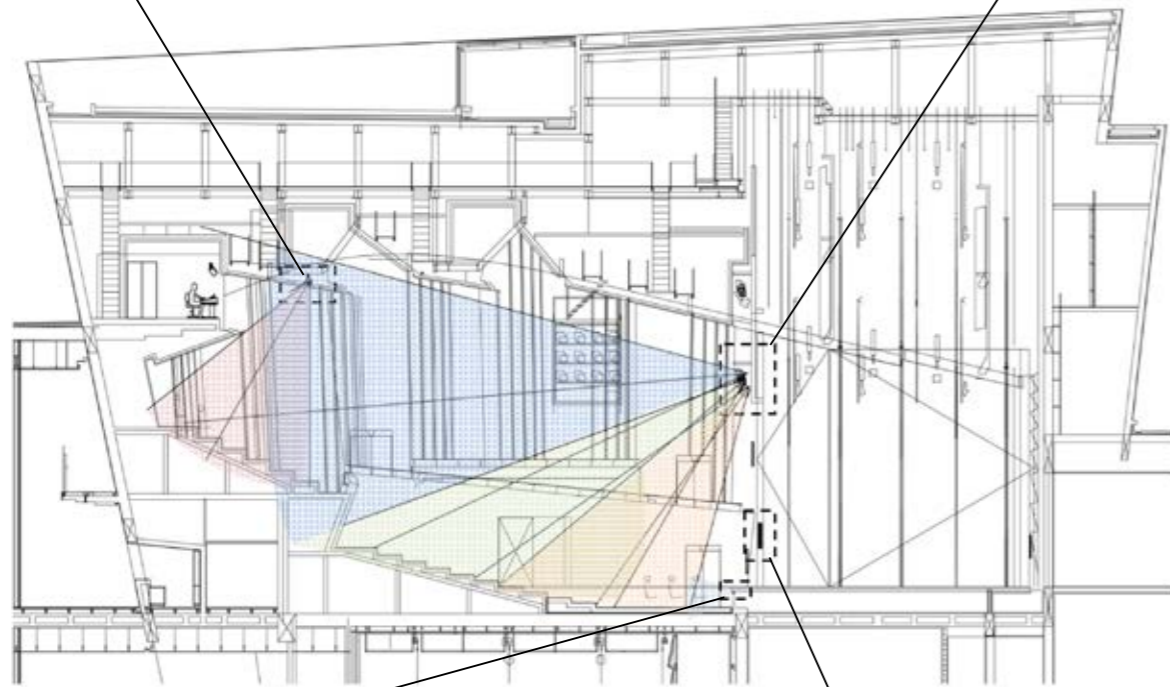
写真-7 舞台袖YAMAHA 01V96VCM

そのほかに、音楽ホールで必須の電動3点吊りマイク装置 (HYFAX 3PMHL-30)、有線インターカムシステム (Clear-Com)、音声モニターシステム、映像モニター (ITV) システム、FM福祉電波を利用した補聴システムが備えられている。

また、映像投射を行う設備として、映像操作卓や光出力10,000ANSIルーメンの3チップDLPプロジェクター (CHRISTIE HD10K-M) が導入されている。

後部補助スピーカー
・YAMAHA IF2108×4台

プロセニアムスピーカー
・遠/中/近方向 YAMAHA IF2112/64×3台
・サイドバルコニー方向 YAMAHA IF2108×2台

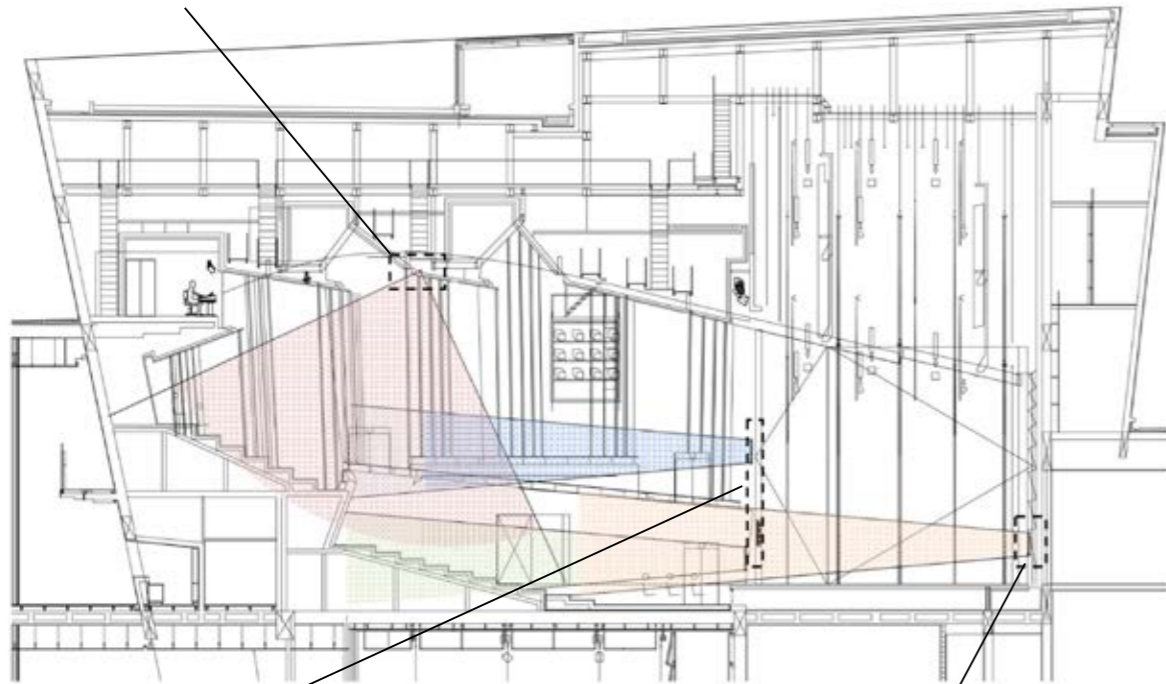


ステージフロントスピーカー
・M&N SSL0204特×4台 (中央)
・YAMAHA S55×2台 (下手・上手)

固定はね返りスピーカー
・M&N SSL0512特 (2ch仕様) ×4台
※サイドパネル、音響反射板側反に組込

図-2 プロセニアム形式のスピーカー音線イメージ

サイド補助スピーカー
・M&N SSL0512×2台 (下手・上手)



サイドメインスピーカー
・M&N SSL09020A特 (4ch仕様) ×4台 (下手・上手)
※1F席用下手・上手 2F席用下手・上手

舞台奥メインスピーカー
・M&N SSL0920A特 (4ch仕様) ×1台

図-3 音楽形式のスピーカー音線イメージ

3. 小ホール舞台音響設備

組立式舞台を使用した講演会やパーティー、コンサートなど多目的利用に対応できる小ホールの舞台音響設備は、市民ユースを考慮したシンプルな構成とした。

講演会や演奏会などでは、小型のプロセニアムスピーカーをメインとする。シーリングスピーカーを補助スピーカーとして利用することも可能としている。パーティーなどのイベントでは、シーリングスピーカーによる拡声や音楽再生ができ、マルチパーパススペースへの音のサービスも可能となっている。

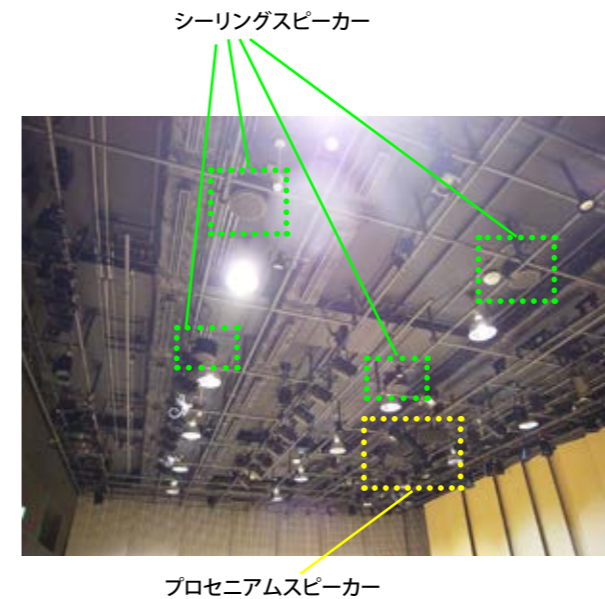


写真8 プロセニアムスピーカーとシーリングスピーカー

音響調整卓はYAMAHA 01V96VCMを採用。ワゴンによる場内利用も可能としている。

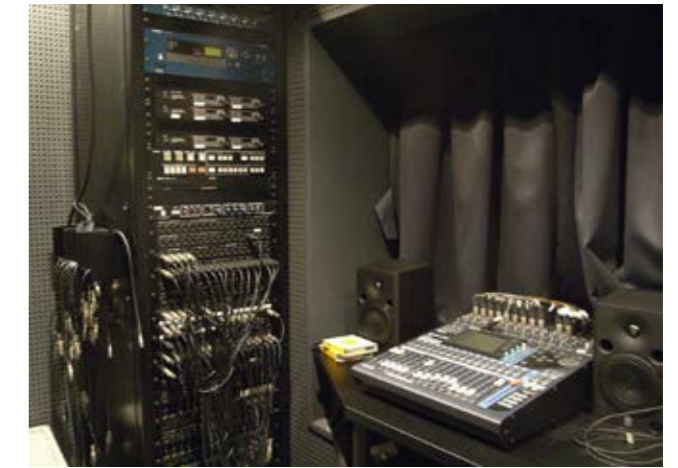


写真9 音響調整室

4. おわりに

4周年を迎える2015年4月、ネーミングライツにより「小金井 宮地楽器ホール」が新名称 (愛称) となるとのニュースを耳にした。新しい名称となっても、今までと同様に、市民が音楽鑑賞したり演じたりをする文化交流の場としてはもちろん、この施設がにぎわいの場になる素晴らしい空間として更なる発展を願うとともに、舞台音響設備施工として弊社が携わり、貢献させていただいていることを光栄に感じる。

また、工事中に大変お世話になった鹿島建設株式会社様、日本電設・浅海電気共同企業体様をはじめ工事に関わられた全ての方々に感謝を申し上げる。

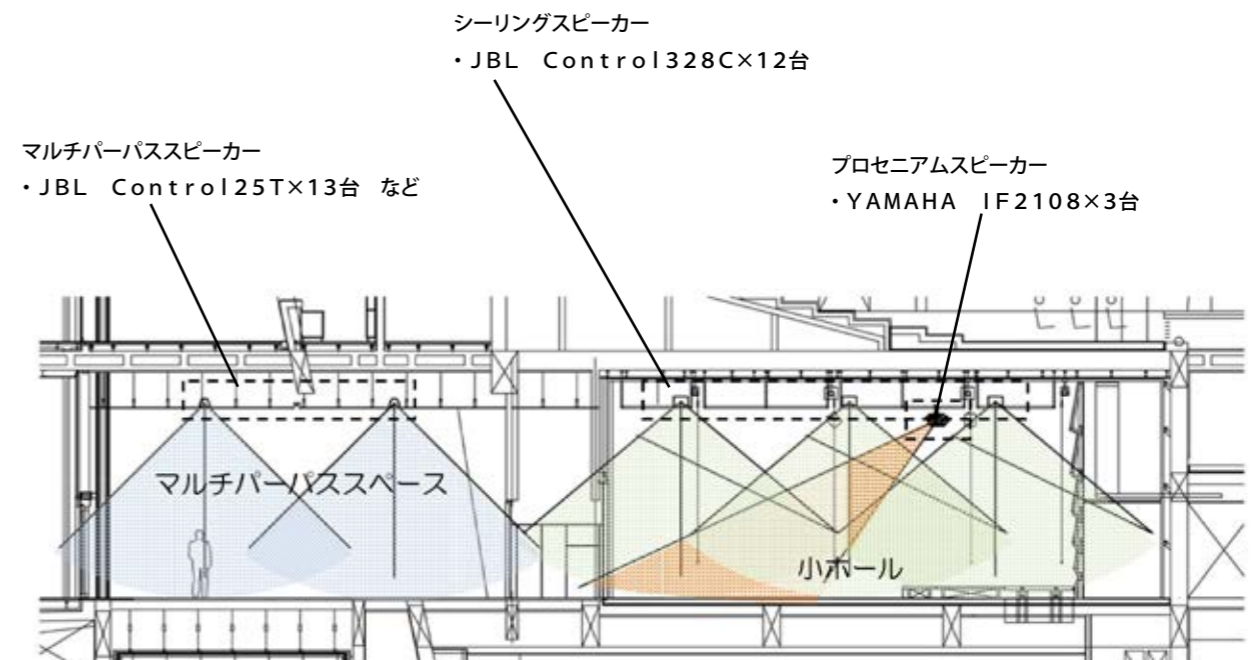


図-4 スピーカー音線イメージ

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社 (JATET 正会員 A)

小林 孝雄

舞台照明

ホール概要

大小二つのホールがあり、両ホール共に舞台照明設備が設けられている。特に大ホールは、音楽主体のため照明器具設備や配線ルートなどのノイズの発生を極力抑える配慮を行った上で、次のような設備内容とした。

大ホール設備

大ホールの調光回路は、白熱灯 2 k W で構成し負荷のコンセントと調光回路の関係を 1 回路 : 2 コンセントで構成し細かな演出が行える設備とし、この調光回路は漏電・過負荷・ブレーカ OFF などの検出が行えるインテリジェント機能付の調光器とした。更に、各拠点に 30 A 直電源回路と DMX 信号設備を行い LED やムービングライトなどの対応や回路増設用の移動型調光などの持込機器対応への配慮を行った。今回、調光器盤を幹線設備や設置条件の関係で舞台下手袖上部の空中に専用の部屋を設け設置収納することとなったが、調光器盤のファン騒音などの影響を舞台に及ぼすことが無かったことは今後調光器設備設置検討としての幅が広がられたと思われる。但し、そこには設計事務所様や建築設備様の対応があつての今回の結果になった。

舞台照明負荷設備構成は、ボーダーライト×2列(但し、コンセント回路としスポットライトなどの設置を可能にしている)、サスペンションライト×3列、アッパー・ホリゾンライト×1列、フロア・コンセント類×1式、シーリングライト×2列、フロントサイド×1式、仮設電源設備×1式などの設備構成とした。

舞台調光設備は、記憶式の 60 本×3 段プリセットフェーダ操作卓(パレータスγ)を設け幅広い演出への対応を行うと共に調光回路のインテリジェント表示器を設け各異常に対し通知表示される機能とした。調光操作卓にはネットワーク PC の接続が行え、オンライン及びオフラインの使用が可能で、オンライン時には調光操作卓の操作と連動しながら記憶や再生操作などが行えるシステムとなっている。また、将来対応のために調整室から各拠点間のネットワーク配線設備を設け、次世代設備

への対応と改修計画などへの配慮を行った。

舞台照明以外の部分で今回配慮を行ったこととしては、客席照明の作業灯点滅操作による玉切れを配慮し調光レベルでの点滅制御を行った。更に全てのランプの使用時間を合わせるために全ての器具を作業灯として扱うものとした。また、舞台上の作業灯照明をボーダーライトで行わず専用の器具を第 1 第 2 ボーダーライト及びアッパー・ホリゾンライト位置に設け従来の兼用設備と分けることにより舞台照明器具として必要な機材への負担を軽減した。

天井反射板照明器具は、ハロゲン電球照明器具を使用した。音楽使用に於ける楽器や演奏者への熱対策として、照明器具は熱線カットフィルターを設け熱による影響を極力抑える周囲環境を構築できるようにした。また、照度は前明かりを点灯した状態で鉛直面 1000 lx 以上を確保する設備内容とした。

小ホール設備

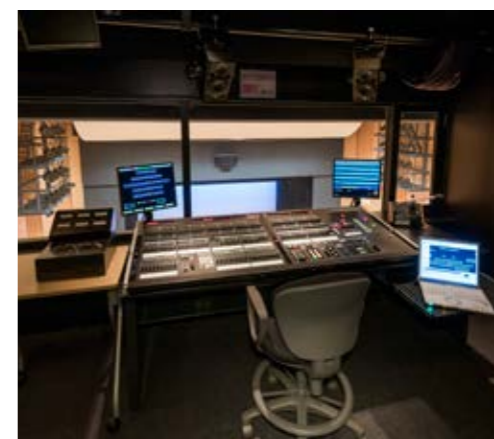
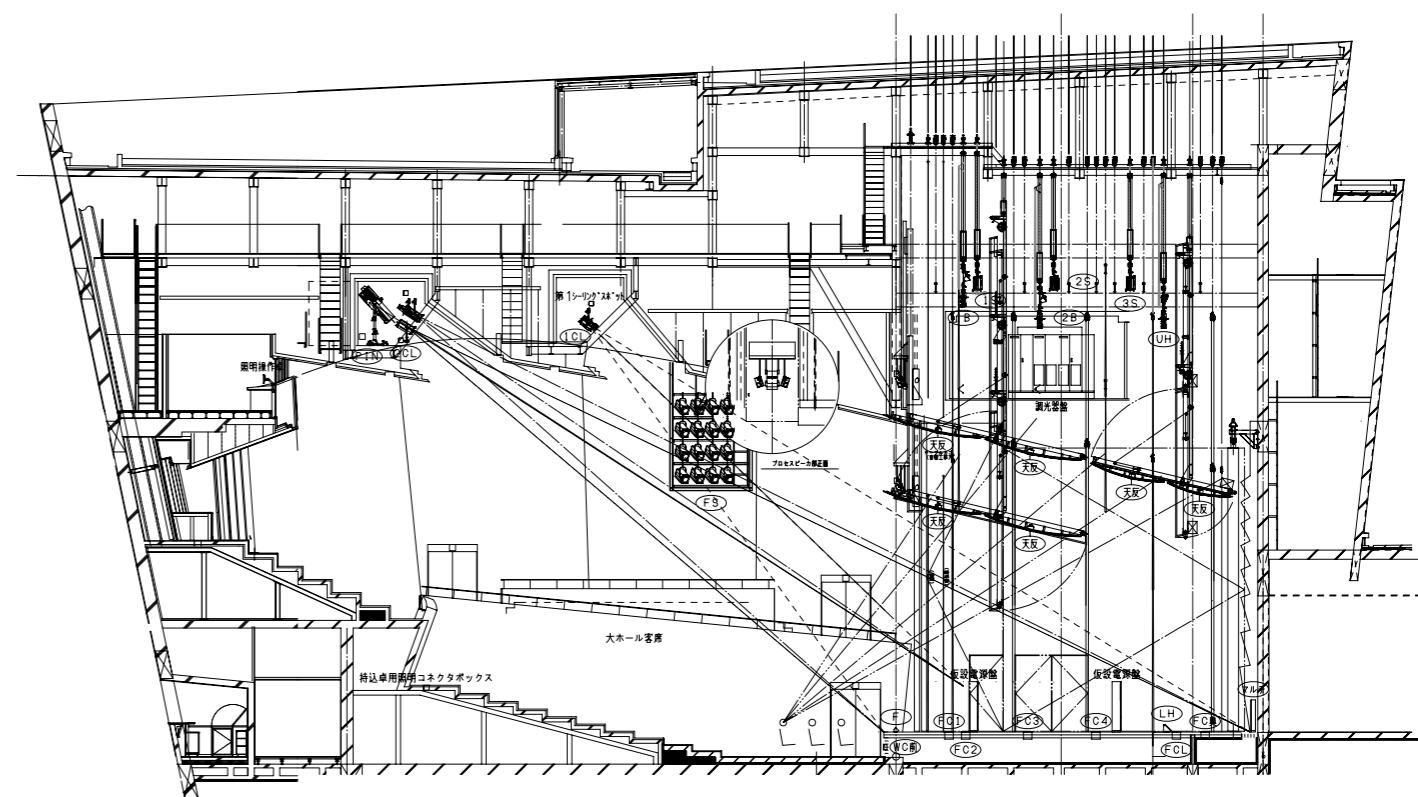
小ホールの調光回路も大ホールと同様白熱灯 2 k W で構成し。直電源回路に於いても大ホール同様各拠点に 30 A 直電源回路と DMX 信号設備を行い LED やムービングライトなどの対応や回路増設用の移動型調光などの持込機器対応への配慮を行った。

舞台照明負荷設備構成は、広土間使用のため天井コンセントを数多く設け基本は 4 パラレルでの回路構成とし、天井高さが低いためスポットライト類の照明器具は 500 W で全てを構成した。その他仮設電源設備を設け各種催事への対応を可能としている。この中でマルチパーパス側(ロビー使用)への仮設電源設備も一部受け持つ構成となっている。

調光操作卓は同じ物を 2 台設け、調整室と場内で同じ操作環境が構築できるシステムとしている。

その他作業灯などへの配慮は、大ホールと同じように調光制御を設けた設備内容とした。

大ホール設備



■設備凡例

記号	名称
(E1)	フロアコンセント 舞台袖(上・下1)
(E2)	フロアコンセント 舞台袖(上・下2)
(E3)	フロアコンセント 舞台袖(上・下3)
(E4)	フロアコンセント 舞台袖(上・下4)
(E5)	フロアコンセント 舞台袖
(E6)	ローマリゾントライト用フロアコンセント
(E7)	舞台前ホールコンセント
(F)	フラットライト
(M)	マルチコンセント盤
(B)	第1ボーダーライト
(2B)	第2ボーダーライト
(1S)	第1サスペンションライト
(2S)	第2サスペンションライト
(3S)	第3サスペンションライト
(UH)	アッパーホリゾンライト
(CL)	第1シーリングライト
(C2)	第2シーリングライト
(FS)	フロントサイドライト
(ID)	ピンスポットライト
(TR)	天井反射板ライト

大ホール設備内容

負荷設備

舞台上部回路	
第1第2ボーダーライト・・・1列あたり	
C型20Aコンセント×24個 内12個は、ボーダーライト用	調光2k W×12回路
C型30Aコンセント×2個	直3k W×2回路
平行15Aコンセント×4個	直2k W×1回路
作業灯照明用コンセント×5個	直2k W×1回路
DMX出力コネクタ×2個	
照明器具	
・ハロゲン150W×96灯(4色配線)	
・作業灯専用照明器具×5台	
第1第2第3サスペンションライト・・・1列あたり	
C型20Aコンセント×36個	調光2k W×18回路
C型30Aコンセント×2個	直3k W×2回路
平行15Aコンセント×4個	直2k W×1回路
DMX出力コネクタ×2個	
照明器具	
・ハロゲン1000W平凸レンズスポット×30台	
・ハロゲン1000Wフレネルレンズスポット×36台	
・ハロゲン750Wエリプソイドスポット×16台	
アッパー水平ライト	
C型20Aコンセント×64個	調光2k W×16回路
C型30Aコンセント×2個	直3k W×2回路
平行15Aコンセント×4個	直2k W×1回路
作業灯照明用コンセント×5個	直2k W×1回路
DMX出力コネクタ×2個	
照明器具	
・ハロゲン500W×64台	
舞台床面	
フロアーコンセント(舞台袖)	
C型20Aコンセント×2個×4箇所	調光2k W×8回路
C型20Aコンセント×4個×6箇所	調光2k W×24回路
フロアーコンセント(舞台奥)	
C型20Aコンセント×4個×2箇所	調光2k W×8回路
ローア水平ライト用フロアーコンセント	
C型20Aコンセント×4個×4箇所	調光2k W×16回路
フットライト用フロアーコンセント	
C型20Aコンセント×4個×2箇所	調光2k W×8回路
花道用ウォールコンセント(鳥屋口設置)	
ウォールコンセント(舞台前用)	調光2k W×4回路
C型20Aコンセント×4個×2箇所	調光2k W×8回路
ウォールコンセント(舞台前用)	調光2k W×8回路
C型20Aコンセント×4個×2箇所	調光2k W×8回路
マルチコンセント盤×2箇所	
上記回路とパラレル回路	
ギャラリコンセント×1箇所	直3k W×3回路
C型30Aコンセント×3個	直2k W×1回路
平行15Aコンセント×4個	
DMX出力コネクタ×1個	
照明器具	
・ローア水平ライト、フットライトなど	

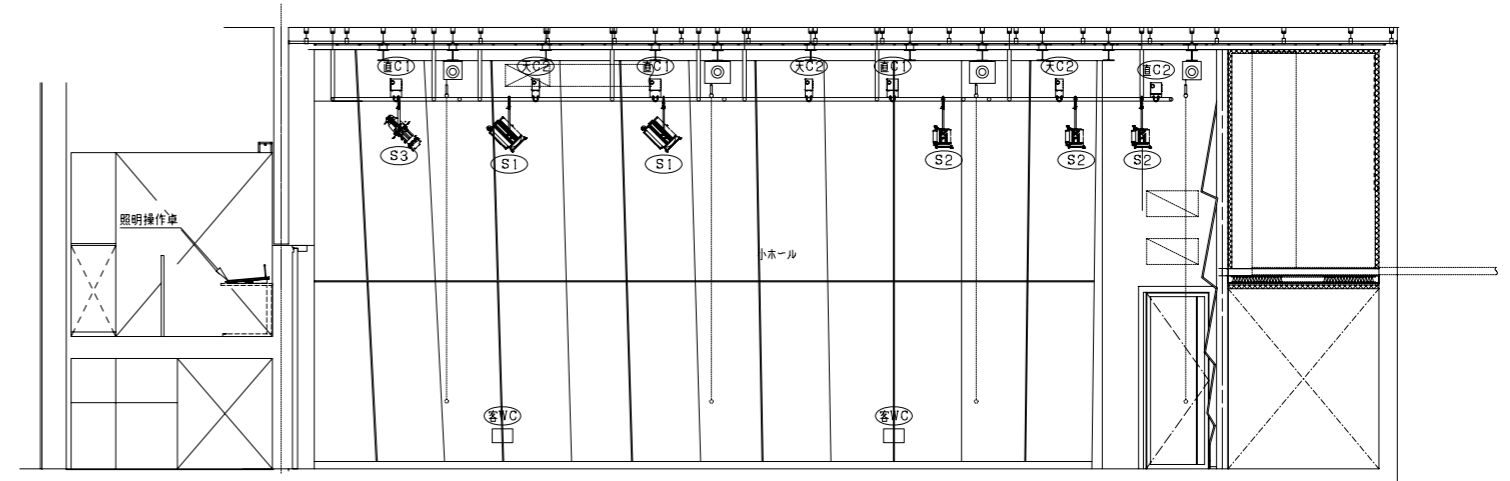
客席上部	
第1シーリングライト	
C型20Aコンセント×24個	調光2k W×12回路
C型30Aコンセント×2個	直3k W×2回路
平行15Aコンセント×4個	直2k W×1回路
DMX出力コネクタ×2個	
照明器具	
・ハロゲン1000W平凸レンズスポット×24台	
第2シーリングライト×2箇所(上下設置)・・・1箇所あたり	
C型20Aコンセント×16個	調光2k W×8回路
C型30Aコンセント×2個	直3k W×2回路
平行15Aコンセント×2個	直2k W×2回路
DMX出力コネクタ×2個	
照明器具(総台数)	
・ハロゲン1500W平凸レンズスポット×12台	
・ハロゲン750Wエリプソイドスポット×8台	
フロントサイドライト×2箇所(上下設置)・・・1箇所あたり	
C型20Aコンセント×16個	調光2k W×8回路
C型30Aコンセント×1個	直3k W×1回路
平行15Aコンセント×4個	直2k W×1回路
DMX出力コネクタ×1個	
照明器具(総台数)	
・ハロゲン1000W平凸レンズスポット×32台	
2階サイドバルコニーウォールコンセント×2箇所・・・1箇所あたり	
C型20Aコンセント×2個	調光2k W×2回路
C型30Aコンセント×1個	直3k W×1回路
平行15Aコンセント×1個	直2k W×1回路
DMX出力コネクタ×1個	
客席後部	
ピンスポットライト	
クセノン2000W×2台	
天井反射板ライト	
ダウンライト形式	
ハロゲン500W×60台(熱線防止フィルター付)	
ハロゲン40W×22台	
仮設電源盤	
AC1Φ3W 100V 40k VA×2面	

調光設備

調光器盤	
入力電源容量	
AC3Φ4W 100V 300k VA	
調光回路	
白熱灯2k W×242回路(舞台回路)	
直回路	
3k W×25回路(持込機器などの電源用)	

調光操作卓	
記憶シーン数: 1000シーン	
制御チャンネル数: 1024チャンネル	
プリセットフェーダ: 60本×3段	
ムーブクロスフェーダ: 1組	
サブマスタフェーダ: 20本×50ページ	
マルチフェーダ: 10本	
エフェクト操作器: 1組	
エフェクト: 100ステップ×100パターン	
ネットワークPC: 1台	
インテリジェントモニター: 1台	

小ホール設備



■設備凡例

記号	名称
天C1	天井コンセントボックス1
天C2	天井コンセントボックス2
S1	スポットライト
S2	スポットライト
S3	スポットライト
客W1	客席ウォールコンセント
客W2	天井直コンセントボックス1



小ホール設備内容

負荷設備

天井回路	
天井コンセントボックス	
C型20Aコンセント×4個(4回路用)×12	調光2k W×12回路
C型20Aコンセント×4個(2回路用)×4	調光2k W×4回路
C型20Aコンセント×2個(2回路用)×8	調光2k W×4回路
C型30Aコンセント×1個×8	直3k W×8回路
平行15Aコンセント×2個×8	直2k W×8回路
DMX出力コネクタ×1個×8	
照明器具	
・ハロゲン500W平凸レンズスポット×24台	
・ハロゲン500Wフレネルレンズスポット×24台	
・ハロゲン500Wエリプソイドスポット×5台	
・ハロゲン500Wパーライト×8台	
床面	
ウォールコンセント(客席用)	
C型30Aコンセント×4個×4箇所	直3k W×8回路
仮設電源盤	
AC1Φ3W 100V 40k VA×3面(内2面はパラレル)	

調光設備

調光器盤	
入力電源容量	
AC3Φ4W 100V 60k VA	
調光回路	
白熱灯2k W×20回路(舞台回路)	
直回路	
3k W×15回路(持込機器などの電源用)	

調光操作卓	
記憶シーン数: 576シーン	
制御チャンネル数: 96チャンネル	
プリセットフェーダ: 24本×2段	
クロスフェーダ: 1組	



©石黒写真研究所

発行者 森 健輔
発行所 公益社団法人 劇場演出空間技術協会 (JATET)
〒101-0045
東京都千代田区神田鍛冶町 3-8-6
第一古川ビル
TEL : 03-5289-8858
FAX : 03-3258-2400
URL : <http://www.jatet.or.jp/>
編集/制作 JATET 編集部 高明 里江