論説及寄書

*早稲田大學大隈記念講堂の舞臺照明 設備に就て

正會員 遠山 靜雄

The Stage Lighting Equipment of the
Okuma Memorial Hall, Waseda University.

By S. Toyama, Member.

内 容 梗 概

昭和二年十月竣工した早稲田大學大隈記念講堂は、此種の建築物としては我國に於て他に一寸類例の無い程の舞臺照明設備を有するものであるが、筆

者は該設備の設計擔當者として、その意圖並に概略の模様を記述したものである。

1. 序
3. 可搬器具
5. 結 語

2. 固定設備
4. 配電盤及調光機

Synopsis.

This is the brief description of the stage lighting equipment of the Okuma Memorial Hall

of the Waseda University. The article is divided in five parts:-

1. Foreword,
3. Portable apparatuses,
5. Conclusion.

2. Fixed equipment,
4. Switchboard and dimmers,

序

使用度数の頻繁でない舞臺に於て、設備を出来るだけ無駄にならない様にし、且舞臺として完全な機能を發揮せしめ様とするには、先づ設備の融通性を第一に考へなければならぬ。設備の融通性が増す程、同一機能に於て、設備費が減じ同時に操縦の技巧が増加する。素人にでも容易に操縦出来る様にする爲には、融通性を無視してあらゆる機能に應ずる設備を固定せしめればよいのである。劇場の如く、殆ど毎日使用して居る場所では、費用の許す限りさうするに越したことはない。操縦に間違がなくなるからである。融通性の増加即ち費用の節減と操縦の容易さとは、

同じ照明機能の下には相反する立場にある。

大隈記念講堂は、元來が講堂であり、演劇或はそれに類似の目的に使用されることは比較的すくないのであるから、照明設備費に對する使用能率は低くなるわけである。又使用度数の頻繁でないことは、優秀な舞臺照明の専門技術家を常雇しておくことを困難ならしめる。斯くして當然上述のディレンマに遭遇するのであるが、その邊適度に考慮して設計したつもりである。

本講堂の舞臺の特色とする所は「クツベルホリツオント」を有する點である。我國に於てこれを有する建物は極めて小數であり、しかも本講堂のものに比して小規模である。「ホリツオント」を有する場合には照明設備に特殊な設計が必要である。勿論優秀な劇場設備としては、この「ホリツオント」に對して、雲の運行其他天空の状態を映寫する設備、風景其他の投寫裝置等があるべきであるが、これは劇の演出に於ても特殊な用途であり、我國では一流の劇場に於てすらも設備されて居ないところのものであるから、使用度数のすくない本講堂には贅澤な設備として、考慮に入れなかつた。然し「ホリツオント」全面に對して、照度並に色を自由に與へる爲の所謂「ホリツオント」ライトは特に現在我國のいづれの劇場或は類似の建物にも無いものを設備しておいた。これに對する設備費用は、演出效果の可能性と、背景その他の道具立の省略に於て十二分の償ひが出来るのである。

本講堂の舞臺照明に關係ある建築的條件は次の通りである。

舞臺間口	39 尺
同 奥行(中央にて)カーテンラインより	22 尺
エプロンの出(中央にて)	8 尺
プロセニウム高さ(中央にて)	20 尺
ホリツオントの巾	55 尺
同 高さ	30 尺
簀の子高さ	31 尺
ライトピット巾	3 尺
同 深さ	1.5 尺
フライギヤラリー第一(左右)高さ	9 尺
同 第二(左右)高さ	17 尺
左右電氣室窓よりのスロー	約 35 尺
客席ライトバルコニーよりのスロー	約 60 尺
客席天井採光窓後壁ポートホールよりのスロー	約 60 尺

固 定 設 備

右の舞臺に對して左記の固定設備をなした。

A. ボーダーライト	1 列
B. サスペンションライト	1 列

- C. 上部「ホリツオント」ライト 1 列
- D. 下部「ホリツオント」ライト 1 列
- E. フツトライト 1 列
- F. ポケット 18 口

A. ボーダーライト

金屬製のエツクスレイ型反射笠を用いたコンパートメント式のもので、色別數 3、回線數 6、全部で 100 V、100 W 瓦斯入電球 40 個を點する。これを鍛帳から約 1 尺離れた所へ、簀の子から垂れた 4 本のワイヤロープで吊し、そのロープの一端は舞臺に向つて左側の壁に添つて取付けたカウンターウェイトにつなぐ。

B. サスペンションライト

ボーダーライトの後方約 5 尺の所に、長さ 24 尺の鐵管を吊り、これに 750 W 用サスペンションフラッドライト 3 個、500 W 用サスペンションスポットライト 3 個を、夫々獨立の回路に取付けた。各ライトユニットは、鐵管のどの位置にでも固定出來且光軸の方向を自由に調節出来る様にしてある。殊にスポットライトは他の場所にも轉用し得る様に電紐の接續をコンネクターを以てし、又このコンネクターを以て、或は幻燈器の如き他の器具を取付使用することも出来る様に考案して置いた。吊込装置はボーダーライトと同様にカウンターウェイトを附し一人の手で軽く上下し得る。

C. 上部「ホリツオント」ライト

「ホリツオント」の前面に、「ホリツオント」の彎曲にならつて兩端を約 5 尺づゝ屈折した鐵のフレームを、簀の子からワイヤロープにて吊し、それに特別に設計した圓筒形のライトユニットを 35 個一列に取付けた。各ユニットは 500 ワットの電球を點じ、5 色に分割し更に同色について一つおきに 2 回線に接續しておいたから、平常 5 種類の色分けにしておくも、必要に應じては 10 色の設備ともなし得るのである。全回路數 10。

「ホリツオント」の仕上げは、ディフュージョンをよくする爲にコルク粉末を用ひ、これに稍青味を帶びた灰色の無艶ペイントを吹きつけたものである。

D. 下部「ホリツオント」ライト

建築設計者に依つて「ホリツオント」の下部に「ライトピツト」の設けられたことは、「ホリツオント」照明の上に非常な便宜である。下部「ホリツオント」ライトの常備された舞臺は我國では他に例を見ないであらう。ライトピツトはホリツオントのプランに添ひて彎曲して居る故、器具は四つのコンパートメントを有するものを一つのユニットとし、これを 28 個つくり、ピツトの中へ並べたのである。1 ユニットの各コンパートメントは各別々の色分けとなり別々の回路へ接續する。即ち 4 色である。全體を通じて更に三つのセクションに分ち中央をユニット 10 個、左右を夫々 9 個とした。従つて回路數は 12 となる。各ユニットは或程度まで前後に廻轉出来る様に脚臺に取付け、抑向け加減に依つて「ホリツオント」の下部を照らす光のどく範圍を調節する様にした。電球の大き各 100 ワットである。

E. フットライト

コンパートメント式、3色、3回線、エプロンが座席の配列と同じ様に弧状をなした端を有して居るので、フットライトも一列の直線にすることが出来ない。そこで器具製作上、並に取扱上の便宜を考慮して、全長を6セクションに分ち、これをエプロン端邊に添ひて六つの邊に屈曲した溝の中に納め、各セクションは電紐並にコネクタで互に電氣的に接続した。フットライトの最頂部は舞臺床面から約2寸5分高を常態とし、所作舞臺を敷きたる場合更に4寸高くすることが出来る様にした。4寸は定式所作舞臺の高さである。フットライトを使用しないときは溝の底に沈下せしめて上に舞臺面と平になる蓋をしてしまふ。

F. ポケット

舞臺左右ライトピットの端の所に各1個、舞臺正面奥ライトピット中央に1個、舞臺前端フットライト中央に1個、左右二階フライギヤラリーに各1個、同三階フライギヤラリーに各1個、左右電気室窓際に各1個、オーディトリウム左右のバルコニーに各一個、オーディトリウム天井内に6個のポケットを設備した。回路はフライギヤラリーのものが二階三階共通になつて居り、天井の6個は2個づゝ同一回線都合3回線に接続されて居るを除いて、他はすべて獨立の回路になつて居る。

天井6個のポケットに對しては、天窗の周縁後側に6個のポートホールを設け、夫々1臺づゝのスポットライト(1kW 白熱電球用)を備へる計畫であつたが、建築工事の都合上全部のポートが使用出来ないことになつたのは頗る残念である。然しこゝに備へつけたスポット(これは固定設備とすべきであるが、他に移動して使用することも出来る様に脚臺に取付けたまゝ穴の後方に置いてあり、電紐の先端はプラグコンネクションをする爲にわざわざポケットを設けたのである。)は使用出来るだけの數に於て極めて有効に作用することが出来た。

可 搬 器 具

多々益々辨する性質を有するものである、と同時に必要に應じて隨時他から借入れて使用することの可能性があるものである。従つて本講堂の常備品としては、比較的小數に止めておいた。

G. スポットライト

短小なる脚臺を有するもの	1000 W 用 4 臺
長さ可調なる脚臺を有するもの	1000 W 用 4 臺
同	500 W 用 4 臺

H. スタンドライトボックス 2 臺

I. ストリップライト 長さ 6 尺のもの 5 本
同 3 尺のもの 2 本

J. ポータブルポケット 3 個

K. スタンダードステイジブラツグ 50 個

L. コネクタ(スタンダードブラツグレセプタクル) 20 個

M. アイリスシャッター

6 個

スポットライトは最も有用な器具である。我國では市場に適當な製品が無い爲、全然新規に設計して製作せしめた。出来るだけ容積を小にし、取扱に便なる様にした。光源としては、東京電氣の活動寫眞用電球を使用することにし、フィラメントの方向上下の高さを自由に調節し得る様にした。反射鏡は金屬製のものをを用ひて後側に固定し、レンズと光源との距離は、レンズの方で加減する仕掛にした。

調 光 機 並 に 配 電 盤

調光機は川部配電機研究所の製品を採用した。18 臺を 6 臺づゝ 3 列にグループコントロールに出来る様に組立てて配電盤の左側に据付けた。容量は 20 A 6 臺、15 A 2 臺、10 A 6 臺、5 A 4 臺。この容量はレーテッドキャパシティーであつて、實際は前後 25% 乃至 30% の餘裕をもつて設計してある。これはいづれの調光機も使用回路に固定してないから、より多くの回路に對して融通性を保持する爲である。

各回路に夫々調光機を固定せしめることは理想的であるが、設備費が非常に大きくなる爲に、50 の回路に對し 18 の調光機を以て我慢したのである。そこで各回路に必要な應じてそれに対応する容量の調光機をプラグに依つて挿入し、不要の際はシャントスキッチで短絡するか、或はスキッチを開いてプラグをはづす。さうすれば、その調光機は他の回路に使用出来る。若し今度使用せんとする回路が全電壓で點火されて居る場合には、調光機のハンドルを抵抗零の方向に廻轉しておいてプラグを挿入し、次にシャントスキッチを開いて漸次調光機のハンドルを動かせばよいし、若し未だ點火されて居ない回路に使用するのであつたなら、逆にシャントスキッチを先づ切りおきて、抵抗最大の方にハンドルを廻轉しておいた調光機を挿入し、然る後スキッチを閉ぢて調光機を働かせばよいのである。斯様にして一臺の調光機が一つのパフォーマンス中に何度でも使用出来る故、種々變つた容量の回路多數に就いて小數の調光機を以てしても用を足すことが出来るのである。

記述が前後したけれども、斯様な方法で調光機を使用する爲に、配電盤に於ては、メイン並にオーケストラコンセント用スキッチを除く他全部のスキッチは、回路開閉用ナイフスキッチ（フューズ附）、直列に調光機を接続すべきプラグホール、並にこれを短絡すべきナイフスキッチの三を以て一組として居るのである。調光機の端子は、配電盤の中央下部に調光機の配列と同じ順序に配置した植付けのピンプラグに接続し、これと下記のスキッチ附屬のプラグホールとは、兩端にピン並にホールのコネクターを有する電紐で連結する。

スキッチの配列法は一目して回路がわかる様に、又操縦に最も便利な様に設計しなければならないのであるが、更にグループとグループとの間を各スキッチの間隔よりもやゝ廣くとり、一つのグループ内ではスキッチのハンドルを色エナメルで塗り分けて識別し易い様にした。

圖面階一

第 11 卷

圖面階二

第 111 圖

第六圖
サス・ベ・ソ・シ・ヨ・ン・ス・ポ・ツ・ト・ラ・イ・ト

第五圖 1kW スポットライト

第四圖

第七圖 下部ホリツオントライト

第八圖 配電室

第十圖

第九圖 地下室小講堂用配電盤並調光機