環太平洋照明会議 (LUX PACIFICA) に みる技術動向とあかり文化

Investigation of Technological Research Trend on the Pacific Basin Lighting Congress -LUX PACIFICA-, and on the Lighting Culture of the Host Country for a Conference

◀キーワード：環太平洋照明会議, LUX PACIFICA, 国際会議, 技術動向, あかり文化, 都市景観照明

正会員 石 渡 正 紀 Masaki Ishiwata 正会員 池 本 直 隆 Naotaka Ikemoto
小 野 寺 誠 Makoto Onodera 正会員 小 平 恭 宏 Yasuhiro Kodaira
福 田 充 宏 Mitsuhiko Fukuda 専門会員 山 家 哲 雄 Tetsuo Yamaya

1. はじめに

文献情報委員会（照明学会学会誌編集委員会の下部組織）では、分科会活動として国内外の照明関連分野の研究発表について、その技術動向を資料としてまとめ、定期的に本誌で報告してきた^{1) - 9)}。

本報では、照明分野の国際組織のひとつである「環太平洋照明会議 (LUX PACIFICA)」の第1回大会（1989年に上海にて開催）から第4回大会（2002年にニューデリーで開催）までの各技術分野における技術動向の推移、各大会における活動状況、わが国の対応、そして最後に、各開催国のあかり文化を交えながら開催地の印象記を紹介する。

2. 大会の概要^{10) - 14)}

2.1 環太平洋照明会議 (LUX PACIFICA) とは？

1985年に開催されたCIE 中間総会およびヨーロッパ照明会議 (Lux Europe) に参加した、北米、日本、オーストラリアなどの太平洋沿岸諸国のメンバーらにより、環太平洋照明会議の運営と開催構想が検討され、その4年後の1989年に第1回大会が中華人民共和国の上海市で開催されるに至った。

本会議は、太平洋沿岸の国々における照明関連の研究者、技術者および照明デザイナーらが4年に一度、一堂に会して、照明に関連した技術やデザインの成果を発表、討論、情報交換および国際交流の場として、各国の照明技術の発展と向上を目指すことを目的として開かれた国際会議である。

2.2 全体概況

先に紹介したように、1989年4月に第1回大会が上海市で開催され、その後、4年に一度のペースで1993年11月に第2回大会がタイ国のバンコク市で、1997年10月に第3回大会がわが国の名古屋市で、そして最近では2002年9月に第4回大会がインドのニューデリーで開催された。

図1に各大会における参加者および発表テーマ数、そしてわが国の参画状況を示す。図1より、大会参加者総数は第4回大会が突出しているのが分かる。これは、81の企業および団体が出展参加して大盛況であった国際照

図1 各大会別参加者および発表件数の推移

明展示会 (International Lighting Exhibition, Lii 2002 at Pragati Maidan New Delhi : 9/6-9) が同大会に併設され、そこからの集客が多かったことが理由として考えられる。これに対して第4回大会は、総発表テーマ数が73件と低迷しているが、これは「インド・パキスタン紛争」の影響であり、実際に当初の応募件数から約50件の発表辞退があったと聞いている。

3. 分野別発表動向^{15) - 18)}

3.1以降の節で、各技術分野における発表テーマ数の推移について、簡単な考察を交えながら報告する。

われわれはまず、各大会の講演論文集の目次より、技術分野ごとに発表数を整理しようと試みたが、大会ごとに分野数や分野名に相違があり（例えば、1993年のバンコク大会の総分野数が「8」であったのに対し、2002年のニューデリー大会は倍以上の「18」もあった）、同じ様な内容の発表であっても大会によっては異なる分野として扱われるケースが多く見られたため、まずは、われわれの判断でそれぞれの発表の分野分けを行う必要があった。環太平洋照明会議の大会プログラムでは、基本的に講演分野をCIE大会に準拠していたが、それぞれの開催年度やその時代に即した分野を適宜盛り込む形で作られていた。特に2002年のニューデリー大会では、講演分野の大幅な見直しが行われ、項目が細分化されたようである。さらに、もともと幾つかの分野にまたがる内容の発表も多く見られたが、そのような発表についてもわれわれは独自の判断基準で分野分けを行った。

また、各節で日本人と外国人の発表者数の比較を行っ

ているが、日本人と外国人による共同研究である場合は、第1発表者の所属国を発表国としている。

3.1 光源

過去4大会における当該分野に関する総発表テーマ数は57件であった。図2は、当該分野に関する発表を大会ごとに、蛍光灯、電球、高輝度放電灯（HID）、LED、無電極ランプ、冷陰極ランプ、複数／その他に分類したものである。また、図3は各大会の当該分野に関する日本の研究者による発表テーマ数と海外の研究者による発表テーマ数の推移を示したものである。

各大会の光源分野における発表テーマ数は、1997年の名古屋大会までは増加傾向を示したが2002年のニューデリー大会で極端に減少した。これは図1における全分野合計の発表テーマ数の推移と類似した傾向であるため、理由は2.2節に記載した通りと考えられる。

4大会での光源分類ごとの発表テーマ数の推移をみると、ほとんどの光源は上に記した光源全体（各光源の発表テーマ数を足し合わせたもの）の推移と概ね同じような傾向を示しているが、LEDのみ近年に近づくにつれて発表テーマ数が増加し続ける傾向を示している。LEDに関するテーマの発表国を調べてみると、日本以外はドイツとハンガリーしかなく、日本以外の環太平洋地域からの発表は無かった。2002年のニューデリー大会が、紛争などの特殊要因により発表者が激減していたことを考えると断言は出来ないが、2002年の時点では日本を除く

アジア諸国ではまだLEDはそれほど活発には研究されていないことが推測される。また、無電極ランプに関する発表は、1993年のバンコク大会および1997年の名古屋大会のみ見られた。この2大会は4大会の中でも明らかに日本人による発表が多いことから、ひとつの推測として、アジアを中心とした環太平洋諸国の中では日本が一番無電極ランプの開発に積極的だといえるだろう。

一方、冷陰極ランプに関する発表は、1997年の名古屋大会のみで、その発表者はいずれも日本人であった。日本国内では昨今の薄型ディスプレイの普及に伴い冷陰極ランプの効率化に関する発表が1997年頃に多く見られ、この日本国内での傾向が色濃く現れていると考えられる。

3.2 室内照明および室内照明に関する測光

過去4大会における当該分野に関する総発表テーマ数は65件であった。図4は、各大会の当該分野に関する発表を照明計算、照明環境評価、昼光利用、昼光測定に分類したものである。また、図5は、大会ごとの日本の研究者による発表テーマ数と、海外の研究者による発表テーマ数を示したものである。

図4から当該分野に関する発表テーマ数は、1993年のバンコク大会をピークに減少していることがわかる。また、当該分野に関する発表を日本と外国の研究者における発表テーマ数（図5）で比較すると、日本の研究者による発表数は1997年の名古屋大会が15件と最も多かった

図2 発表件数の大会別推移（光源分野）

図3 日本と外国における発表件数の比較（光源分野）

図4 発表件数の大会別推移（室内照明分野）

図5 日本と外国における発表件数の比較（室内照明分野）

ものの、2002年のニューデリー大会では、4件と減少している。一方、海外の研究者による発表数は、1993年の上海大会が14件と最も多く、1997年の名古屋大会で3件と減少し、2002年のニューデリー大会で6件と増加した。

つぎに、図4を昼光測定、昼光利用、照明環境評価、照明計算の細分化した分野で比較する。昼光測定に関する発表は1993年のバンコク大会をピークに減少しており、それに対して昼光利用に関する発表はバンコク大会をピークに増加していることがわかる。これはCIEが1990年を「昼光測定年」と定め、日本を含めた世界各地に昼光の各種諸量を測定するよう働きかけたことが影響している。1990年より前は、昼光測定方法や測定システムに関する研究報告が多く、概ね3から5年が経過すると各国の測定データが出揃い、その後は標準天空の定量化式、および昼光利用に関する応用研究報告へと移行したものと推察される。また、照明環境評価に関する発表は、各大会とも発表テーマ数がほとんど変化していない。照明環境評価の発表の中には、視環境評価、照明の質に関する発表もあり、長期にわたってこの分野の関心が高いことが推察される。照明計算に関する発表は、1993年のバンコク大会をピークに減少傾向にある。

3.3 視覚と測色

過去4大会における当該分野に関する総発表テーマ数は49件であった。図6は、当該分野に関する発表を大会

図6 発表件数の大会別推移（視覚・測色分野）

図7 日本と外国における発表件数の比較（視覚・測色分野）

ごとに、視認性、色、明るさ、雰囲気評価、グレア、加齢、生理、その他に分類したものである。また、図7は大会ごとの日本の研究者による発表テーマ数と海外の研究者による発表テーマ数の推移を示したものである。

各大会の視覚と測色分野における発表テーマ数の推移の傾向は、図1の全体的な傾向とは若干異なり、1989年の上海大会と1993年のバンコク大会は概ね同発表数であったが、1997年の名古屋大会においては30件の発表があり、他の大会に比べて圧倒的に発表数が多かった。この理由のひとつとしては、昔から視覚研究が盛んな北米は別にして、環太平洋地域の中で日本が当該分野においてリーダー的な存在であり、その日本が開催国であったことが大きく影響したと思われる。図6に示すようなキーワード的な分類では、極端な傾向は見られないが、強いて言う、上海大会、バンコク大会では視認性に関する発表の割合が多く、1997年の名古屋大会では雰囲気評価、加齢に関する発表が他の大会に比べて多く見られた。雰囲気評価に関しては、室内の照明デザインに活かす目的で、色や輝度の空間分布などをデザイン性、楽しみ、快適性などに対する判断基準として用いた発表が多くあり、また加齢に関しては、読書時の最適照度、非難出口での照度、グレアなどを判断基準とした発表があった。2002年のニューデリー大会は、開催国の紛争問題を理由に直前辞退が多かったため、全体的にタイトル数に対して講演論文の投稿が少なく、詳しい内容は不明であるが、講演論文集に掲載されたタイトルから判断した結果、限定された人物（中年女性、中国人、視覚的にハンディキャップを有する人、他）の視覚特性を測定する試みが多かったといえる。

3.4 投光照明

過去4大会における当該分野に関する総発表テーマ数は29件であった。図8は、それらをスポーツ照明、景観照明、及び看板照明に分類して整理したものである。

図8よりスポーツ照明に関しては、大型施設件名の増

図8 発表件数の大会別推移（投光照明分野）

図9 日本と外国における発表件数の比較(投光照明分野)

加に伴い、1989年の上海大会から1997年の名古屋大会にかけて発表数は増加傾向を示したが、2002年のニューデリー大会では0件であった。これに対して1990年代前半にあった景観照明の流行に乗り、1993年のバンコク大会より景観照明に関する発表が増えていった。また、看板照明については、1997年の名古屋大会から見られるようになった。

全体を通して、日本とその他の国における発表テーマ数の推移(図9)をみると、過去4大会を合計した件数はほぼ同数であったが、1997年の名古屋大会のみ日本からの発表が突出していた。

次にそれぞれの大会の傾向をまとめる。1989年の上海大会は、景観照明や看板照明に関する発表が無く、スポーツ照明に関する発表が2件のみであった。そのうち1件は、規格基準に関する照明計画であり、もう1件は、コンピュータ・グラフィクス(以下CG)を用いて、スポーツ施設に対する照明シミュレーションを行い、色・照度分布・輝度分布などの予測を試みたものであった。

1993年のバンコク大会においては、スポーツ照明に関するものとして、グレアやテレビ中継のための照明手法の評価に関するものがあり、景観照明に関するものとして、照明の評価に関するものがあった。そのなかで、照明の質に言及し、今日の主流となっている、低グレア・低漏れ光照明の必要性が謳われているものがあった。その他に、スポーツ照明、景観照明において、それぞれの歴史や流行についてまとめたものがみられた。

1997年の名古屋大会は、日本での開催とあって、ほとんどの発表が日本からのものであった。当時の日本では投光照明が流行しており、それに関連した景観照明の発表テーマ数が最も多かった。次に、同年完成した2カ所の巨大ドームスタジアムの建設に関するものや、既存のドームスタジアムの評価に関するものなど、大型スタジアムに関するスポーツ照明の発表が多く見られた。これらの発表では、ドーム球場におけるボールの視認性向上に関する試み、投光照明によるグレアの問題、テレビ中継時に要求される照明要件に関するものなどが報告された。また、国を問わず投光照明全般に渡ってCGを用い

た照明シミュレーションに関する発表が見られた。

2002年のニューデリー大会では、同年に行われたFIFAワールドカップの開催に伴い、韓国ソウルにおけるスタジアムの建設、橋梁を含めた周辺の建造物の投光照明等に関するものがあった。これらの発表では、省エネ、環境負荷をキーワードとした内容が目についた。また、景観照明に関するものでは、ファイバ・オプティクスなどの建造物に対する造形的な照明を行った事例が見受けられた。

現在、投光照明分野で主流となっている光害に関する研究であるが、今回の調査結果から1997年以降にこれに関する研究が増加していることが分かった。この理由として、世界的には1980年代後半より光害は問題とされはじめていたが、日本で1998年3月に光害対策ガイドラインが策定されたことをきっかけに、この前後からアジア各地においても光害に対する関心が高まりをみせたと推測される。

3.5 交通照明

過去4大会における当該分野に関する総発表テーマ数は31件であり、1989年の上海大会が5件、1993年のバンコク大会が7件、1997年の名古屋大会が10件、2002年のニューデリー大会が9件であった。この中で日本人による発表は、それぞれ1件、3件、7件、5件となっており、1997年は名古屋での地元開催のため発表テーマ数が最も多かった(図11)。

図10 発表件数の大会別推移(交通照明分野)

図11 日本と外国における発表件数の比較(交通照明分野)

図10に発表内容の内訳を示す。道路照明に関する発表が過去4大会で13件となっており最も多く、毎回コンスタントに発表されているのが分かる。次に多いのはトンネル照明に関する発表で6件であった。道路照明とトンネル照明の発表を合わせると全体の半数以上を占めており、交通照明分野の中心と位置付けられる。発表内容は、設計手法に関するものが10件、新しい照明器具・設備を使用した照明手法の紹介が3件、ドライバーの視環境評価に関する発表が4件、省エネルギーに関する発表が2件で、さまざまなテーマで研究発表が行われていることが特徴といえる。

その他には、航空照明、光害、自動車照明、交通信号/標識、歩行者照明に関する発表がそれぞれ1件から数件あった。航空照明については、滑走路や誘導路のシミュレーションに関する発表とインドにおける航空照明の実情に関する報告があった。光害については、道路照明など屋外照明が夜空や天体観測に与える影響や、光害を低減する手法についての報告があった。これらはいずれも2002年のニューデリー大会で発表されており、光害についての関心が近年高まっていることが窺える。自動車照明についてはヘッドライトの変遷と新光源に関する報告、交通信号については疑似点灯に関する報告、交通標識についてはかすんだ状況での見え方についての報告、歩行者照明については半円筒面照度の適用性についての報告があった。

3.6 照明デザイン

過去4大会における当該分野に関する総発表テーマ数は14件であり、1989年の上海大会が0件、1993年のバンコク大会が1件、1997年の名古屋大会が8件、2002年のニューデリー大会が5件であった(図12)。照明デザインの報告内容は広範囲に渡るが、開催年度を重ねることにより、ある傾向を見出すことができる。1993、1997年の各大会における発表では、屋外や屋内の自然光をより正確に評価・把握して、3次元CGなどのコンピュータ支援により照明設計精度の向上を目指す試みが目立っていたが、2002年のニューデリー大会では、照明システム全体をより高効率なシステムにする取り組みが多数を占

図12 発表件数の年度別推移 (照明デザイン分野)

めていた。これはひとえに3次元CGなどのコンピュータ支援システムがある一定のレベルに到達し、照明設計に求められる性能を既に十分満たしたためと考えられる。これ以降は照明システム全体の高効率化・高性能化を目指し、要求品質・性能の高度化に応じたシステム構築のための取り組みに移行したことが推測される。システム全体の効率化のための取り組みの一例として、個々の照明をネットワークで結び、全体をひとつの照明システムとして高度に機能・動作させようとする研究報告があったが、このような試みは次世代の照明の一翼として今後も続けられると考えられる。

また各大会のトピックスとして、1989年の上海大会では、一般講演とは別に「照明デザインセッション」が設けられ、オーストラリア、中国、日本、ニュージーランド、香港の照明デザインに関する特別講演が行われた。日本からは照明デザイナーの石井幹子氏が招かれ、「記念講演：日本における照明」が行われた。また、1997年の名古屋大会でも、特別プログラムとして、「21世紀にむけて照明デザインを語る」が照明デザイナーの面出薫氏の企画・構成により開催され、日本からは、面出氏に加え、照明デザイナーの近田玲子氏が、海外からはニュージーランド、香港の照明デザイナーが招かれた。

3.7 その他

その他の研究分野として、照明器具、エネルギー管理、照明教育の研究動向について説明する。

過去4大会における照明器具に関する発表は、1989年の上海大会で5件、1993年のバンコク大会で1件のみで、他の大会では当該分野に関する発表は無かった。内容的にはコンピュータを用いた照明設計と絡めたものが多数を占めた。例えば、CADを利用することにより、それまで以上に緻密な配光設計を可能にして器具効率を向上させた報告や、目標とする照明環境のイメージを事前に把握する目的で3次元CGを用い、反射板や導光板の設計のためにCADを用いて光学設計を行った報告があった。また、少数ではあるが、コンパクト形蛍光灯の台頭や省エネ気運の高まりもあり、器具の小型化や照明器具の効率化を追及した報告もあった。照明器具効率の向上や省エネに向けての努力はたゆみなく続けられていると思われるが、近年は著しい改善や飛躍が滞り、発表数は極端に減少している。

過去4大会におけるエネルギー管理に関する発表は、1989年の上海大会が0件、1993年のバンコク大会が4件、1997年の名古屋大会が2件、2002年のニューデリー大会が5件というように推移していたが、日本人研究者による報告は1件もなかった。ニューデリー大会は全体的に発表数が少なかったにも関わらず当該分野では発表数が一番多かった。この理由としては、5件全てが開催国が

らの発表であり、事務局側の働きかけがあったように感じられる。

過去4大会における照明教育に関する発表は、1989年の上海大会が2件、2002年のニューデリー大会が4件で、他の大会での発表はなかった。発表があった大会は比較的發展途上の国で開催されたため、照明教育が十分に施されていない現状と一部の教育機関で行われている照明教育の現状を報告するものが多かった。照明教育は、国や地域の発展に伴いビルなどの大型建造物が建設される頻度が高くなることによって、建築学が必要とされ、大学などに建築工学が創設されるに伴い、照明が重要視されて照明工学が併設されるケースがあると報告されていた。また、建築物や屋内照明システムの設計においては昼光の影響やその活用が重要であるため、教育課題として昼光も取り上げられていた。このような発展途上の国々においても、照明教育として照明理論の構築化や問題の解決方法の理解など、より実践的で論理的発展を目指していることは大変興味深いといえる。

4. 開催地印象記(開催地のあかり文化に触れて)

縁あって連著者の一人は、1989年の上海大会から2002年のニューデリー大会まで、計4回の各環太平洋照明会議に参加する機会を得た。その経緯から、各開催国(地)の印象記を開催当時の“あかり文化”に触れつつ紹介する。

なお、第3回大会が1997年10月に、わが国名古屋市内の「名古屋国際会議場」にて、22カ国および地域から多くの参加者を得て成功裏に開催されているが、本稿では諸外国で開催された環太平洋照明会議(1989年の上海大会、1993年のバンコク大会、2002年のニューデリー大会)に的を絞り、各開催地の印象記を紹介することとした。

4.1 LUX PACIFICA'89(上海大会)

記念すべき第1回大会は、1989年4月に中華人民共和国(中国)の金融と貿易都市である上海市内の復興公園に近い上海市科学技術協会「上海サイエンスホール(二層造りのモダンで優美なデザイン)」で開催された。連著者の一人にとっても、海外で開催される国際照明会議への初デビューとなる記念すべき大会で、ひとしおの想いがある。古いアルバム(写真)をめくりながら、当時の記憶をたどってみる。

日本から上海への交通(キャリア)は、上海虹橋(ホンチャオ)空港に着いた。現在、上海への空路国際線の玄関は、上海浦東(プートン)国際空港となっており、当時、日本からの16名の大会参加者が上海の地を初めて踏んだ上海虹橋空港は、今は国内線専用空港として機能している。当時の上海虹橋空港は未だ1階建て(現在は2階建て)であり、到着と出発フロアの施設拡張工事の

真っ盛りで、空港ターミナル内にはベニヤ板が敷き詰められていた記憶がある。

上海の街の第一印象は、街に多くの人々が溢れ、交差点に洪水のごとく押し寄せる自転車と街の雑踏に日本にはない力強さを感じた。当時、信号はメインストリートでたまに見かける程度で、交差点では“無秩序の中の秩序”という感じで、車とオートバイ、自転車、そして人々が渾然と行き交っていた。多分、気の弱い方であるならば、道端に立ちすくんでしまうものと思われる。

当時の街並み(光景)は、租界時代に大量に建設された2階建ての長屋式低層集合住宅(里弄;リーロン)が多く残り、比較的くすんだ色調のイメージで、道路(通路)に竿を渡し洗濯物が平然と干されていた。そして、上海一の繁華街である南京路(ナンチンルー)を歩く若い女性たちは、その全てがスラックス姿であったことが強く記憶の中に残っている。

街のあかりは、街路灯の数も必要最小限にとどまり、施設のライトアップなどは無縁で、夜の街は全体に薄暗い印象であった。ただ何よりも街角の屋台で煌々と灯るエネルギーッシュな裸電球のあかりと、図13に示すような大衆食堂の土間(店舗)に灯る裸の蛍光ランプのあかり、

図13 店舗照明(大衆食堂)のあかり

図14 現代上海の夜景(浦東地区)

そして店先の店員の笑顔がとても印象深く残っている。

21世紀を迎え、未来都市へと変貌した昨今の上海は、図14に示すようなモダンな近代ハイテク高層建築群が雨上がりの筈のごとくニョキニョキと林立し、新旧が混在する街の光景が日々様変わりしている。そして上海の街（例えば、南京東路（ナンチントンルー）、淮海路（ホワイハイルー）、外灘（ワイタン）、浦東地区など）は、光と鮮やかな色彩（色光による演出）に溢れており、正に“光都”といっても過言でない街並みに変貌している。特に淮海路界限に残った里弄は、今ではお洒落スポットに様変わりをして上海の若者たちの心を魅了している。そこに集まる上海っ子たちは、日本の渋谷、原宿、六本木界限にいる若者たちと寸分の違いも感じ取ることのできないニューファッションと斬新な化粧で闊歩している。

第1回環太平洋照明会議・上海大会から15年という歳月が、中国・上海の街並みとあかり文化を一新させてしまった。

4.2 LUX PACIFICA'93（バンコク大会）

第2回大会は、1993年11月にタイ王国の首都バンコク市内の当時竣工してまもない真新しい「シリキット女王国際会議場」で開催された。

首都バンコク市は、荘厳にして華麗な極彩色に輝く王宮と寺院が多く点在する、静寂と活力、東西文明が合流する大都市で、エネルギーで、かつエキゾチックな街である。

オーキッド（orchid）サービスが好評のタイ航空を利用してバンコク国際空港（ドンムアン空港）に降り立ち、入国諸手続きを済ませた後に、バンコク市内に足を踏み入れて、まず第一番に驚かされたことは、香辛料の香りと、慢性的な交通渋滞（市内の主な交通手段は、車、オートバイ、そしてタイにあって日本にはない不思議な乗り物、バンコク名物トゥク・トゥク）、そして何よりも参ったことはエアコンの効きすぎであった。

バンコクの街は、市内の中央を流れるチャオプラヤー川によって二分されて、東岸のバンコク地区には、外資系の高層高級ホテルも多く建ち、夜はライトアップ、イルミネーションなど、美しい“光”で満ち溢れていた。オフィス街（例えば、シーロム通り、スリウオン通り、ニュー・ロード通りなど）、人々の集まるショッピング街（サヤーム・スクエア周辺やラチャダムリ通り）などには鮮やかな電飾看板、店舗照明も多い。メインストリートは街路照明も完備しており、街は比較的明るいイメージであった。

チャオプラヤー川の西岸はトンブリー地区で、正に「東洋のベニス」の原風景のように思える光景で、枝川の運河が網の目のように張り巡っている。古き良き時代の庶民の雰囲気が残る地区であり、繁華街のような派手な照

明はなく比較的落ち着いた雰囲気ではあるが薄暗さを感じた。そして何よりも印象に残っている光景は、図15に示すように狭い枝川（運河）の両岸には水上生活者らのバラック造り民家（店舗もある）が軒を連ね、水路の両側にはちゃんと水路照明（水銀ランプ）が完備していたことである。“水”と水上マーケットの小船がなければ、道路そのものと見間違える光景（表現を変えれば「台風の被害をまともに受け、冠水した道路」のような光景）である。

余談ではあるが、連著者の一人の目には臭く汚いドブ川としか見えなかったチャオプラヤー川、およびその枝川（運河）を快走する高速乗合船（ルーア・ハン・ヤオ）には度肝を抜かされた。図16に示すように、派手な色彩塗装が施された細長い軽量船体と、その後部には、多分トラック搭載されていたと思われる4気筒のディーゼルエンジンが剥き出しのまま積まれ、エンジンの回転軸に長いシャフトを介してスクリューが付いている単純構造である。操船は、舵により行うものではなく、単に剥き出した半固定のエンジン（スクリューシャフト）の向きとスロットル量のコントロールだけによるものである。マフラー（消音機）などは全く無く（無論、公害対策に施

図15 運河の水路照明

図16 高速乗合船（ルーア・ハン・ヤオ）の船外エンジン

されているはずの触媒なども外されているものと思う), 凄まじい騒音と排気ガス, そして水しぶきを上げながら, チャオプラヤー川を「我ここにあり」のごとく, 派手に, そして騒々しく快走していた。

「天使の都」とも称され, 護国寺「ワット・プラケオ」, 王宮を中心に整備されたバンコクは, 若い世代の生命力をもって, 益々増殖するエネルギーな街であり, 国際都市としてその変貌はまだまだ続くものと察する。高層ホテルの窓越しに見たバンコクの街のあかりは, 水銀ランプによる青白いあかりと高圧ナトリウムランプによる温かみのあるあかりとが混在していた。そして, 人々が集まる中心街と思われる所だけが異常に明るいなど, どことなく日本の夜景に似るところがあったように思う。

4.3 LUX PACIFICA 2002 (ニューデリー大会)

第4回大会は, 2002年9月にインドの首都デリー市の新市街中心地区(ニューデリー)に位置する「ヴィクヤン・バワン国際会議場」で開催された。ヴィクヤン・バワン国際会議場は, 1995年に開催されたCIEインド大会の会場として使用されており, 今回で2度目の訪問ということで, 何となく懐かしい思いがした。

中央アジアから南アジアへの玄関となる首都デリーの街は, ニューデリーとオールドデリー, 市郊外の三つの地域に分けることができ, 凄まじい交通騒音(インド名物オートリキシャ, オートバイ, タクシー, 乗合バスのクラクションの音)はバンコクと比べものにならないほどさらに凄まじいように感じた。インドでは, ヒンドゥー教の聖なる動物とされている“牛”が道路をゆっくりと闊歩していたり, 道路の中央に忽然と鎮座していたり, 交通渋滞の原因を作り出している場面が多々出会うことがある。クラクションを鳴らし, 退かせたいところであるが, インドではご法度なことである。

ここで気の弱い方であるならば, この凄まじい交通騒音, しつこい客引きたちと物乞い責め(これは, 毅然とした態度でハッキリ断ることがコツ)に遭遇すると, ホテルの自室から外へ一歩も出たなくなる心境に陥るかもしれない。

ニューデリーは, セントラルパークを中心にショッピングモールが同心円状の区画に集まるコンノート・プレイスの南側に位置する新市街地区である。南北に走るジャンパト通りを中心に整備された街並みと広い道路が特長で, 図17に示すインド門(常時ライトアップ), 大統領官邸, および外資系の高級ホテル(ライトアップやイルミネーションを実施している)や銀行などが集中している。

オールドデリーは, コンノート・プレイスの北東側に位置するデリー門を中心に広がる旧市街地区で, 街並み

はほとんど整備されてなく, 路上生活者(道端の植え込み, 歩道脇などで寝起きしている人々)や低所得者階級の人々の喧噪が漂う地区で, 夜間は暗い。

ニューデリー, オールドデリー共に高圧ナトリウムランプによる温かみのあるあかりの道路照明が完備されているが, 街あかり(施設のライトアップや商店舗のウィンドウ照明, 広告照明など)は少なく比較的薄暗い印象であった。特に市郊外に向かうと街路照明器具の取り付け間隔が広くなり, 暗さを顕著に感じた。すなわち, 都市景観照明のマスタープランなどが未だ確立されていないのではと察する。

インドの諸文化に詳しい足利工業大学建築学科 沖允人先生の特別な計らいで, インド上流階級(国営企業役員)のお宅をご訪問させて頂く貴重な機会を得たので, インドの住まいのあかりを紹介する。

ご訪問したお宅は, デリー市郊外へ車で40~50分の距離にあり, 一般道路に面した外門で警備兵の検問(許可)を受けて敷地内に入り, さらに車で1~2分走ると, 二層石造りの白亜の大邸宅に到着する。車を降り, 邸宅門(玄関)でオーナーご夫妻の手厚い出迎えを受け, お宅

図17 ニューデリーの夜景(インド門)

図18 インドの住まい(応接間)のあかり

オーナーを囲み歓談する足利工業大学の沖允人先生ご夫妻, 学生さん, 東京工業大学・中村芳樹先生らの面々

にお邪魔した。

室内は図18に示すように天井高が比較的高くとられ、内装は白で統一され、床は大理石貼りに分厚い絨毯敷きであった。また応接間（リビング）の壁にはインドの曼陀羅、絵画などが飾られていた。

主照明は欧州の住まいと同じく白熱電球のフロアスタンド、テーブルスタンド、およびブラケットによる局部照明であり、天井に装飾用の小さなシャンデリアが設けられていた。室内は色温度の低い柔らかい間接光により、落ち着き感とゴージャスな雰囲気包まれた空間が創り出されていた。2階まで吹き抜けるダイニング空間もリビングと同様にテーブルスタンドによる局部照明で構成されていた。

昼間は、大きな側窓からタププリの自然光がレースのカーテン越しに射し込み、明るい光環境であるものと察する。

日本から空路インドへ直行し現地生活をスタートすると、まずインドの人々が比較的時間にルーズなことに苛立ちを覚える。しかし3、4日も一緒に居ると自然と腕時計を外した生活リズムに快適さを感じ、かつ人間が大きくなったように思える。これがインドの摩訶不思議な力であり、インドに魅せられる要因かもしれない。

5. おわりに

太平洋沿岸諸国の照明研究者、技術者、デザイナーらの多くから「アジア圏、環太平洋地域における独自の国際的な照明会議を……」の声にこたえて、第1回環太平洋照明会議－LUX PACIFICA－「ルクスパシフィカ・上海大会」が1989年4月に元気な産声を上げ、2002年9月に第4回目の「ルクスパシフィカ・ニューデリー大会」が成功裏のもとに終えた。

過去の4回大会にみる、照明研究、照明技術の動向調査の結果によれば、日本の照明研究、照明技術は「①新しい光源研究（例えば、白色LED、無電極蛍光ランプなど）、②視環境評価研究、③高齢者（および視覚機能障害者も含む）の視覚特性研究、④景観照明および照明デザイン分野へのCG応用研究、⑤光害研究」など、多岐分野にわたる照明研究に優れていることが分かる。

すなわち、日本の照明研究、照明技術は、環太平洋諸国において既に情報発信の域に達しているものと考えられる。

現在、環太平洋照明会議には、オーストラリア・ニュージーランド照明学会、インド照明技術者協会、中国照明学会（香港照明委員会を統合）、タイ照明協会、北米照明学会、ロシア照明学会、（社）照明学会の8組織が加盟している。環太平洋照明会議の国際組織委員会では、韓国照明・電気設備学会に対し環太平洋照明会議への加盟を

呼び掛けている。もし韓国照明・電気設備学会の加盟が実現すれば、第5回大会（2005年度に開催予定）は、韓国で開催される運びになるものではと考える。今から隣国・韓国（大韓民国）の“あかり文化”に直に触れられる機会の到来に、ワクワクしている。

世界の各都市（街）には、各々地域固有の文化があり、都市景観とその夜景はその都市（街）の“あかり文化”を象徴していると言っても過言ではない。国際会議へ参加する際に、その開催国（地）の“あかり文化”を直に体感できることは何よりも嬉しいことである。加えて、国際会議ではたくさんの諸先輩諸氏からご指導ご鞭撻を賜る機会があり、得るところは多い。

また、「経験は後から付いて来るもの」である。本稿を読まれた21世紀を担う若手研究者および技術者諸氏の面々が、来る2005年度に開催される次期環太平洋照明会議を手始めに、今後、多くの国際会議に参加されることを大いに期待する。

参考文献

- (1) 古田ほか：我が国における低圧放電灯の技術動向，照学誌，77-9，pp.560-566（1993）。
- (2) 古田ほか：照明学会全国大会の研究動向（光源，回路，器具）編，照学誌，78-7，pp.317-327（1994）。
- (3) 古田ほか：光源と科学に関する国際シンポジウムの技術動向，照学誌，79-7，pp.337-345（1995）。
- (4) 古田ほか：照明学会全国大会の技術動向（ソフト分野），照学誌，80-3，pp.192-197（1996）。
- (5) 古田ほか：IESNA大会における技術動向，照学誌，81-9，pp.861-868（1997）。
- (6) 古田ほか：支部大会・支部連合大会における照明関連の技術動向，照学誌，82-12，pp.968-973（1998）。
- (7) 石渡ほか：照明学会全国大会講演論文集にみるCG利用研究の動向調査報告，照学誌，85-6，pp.401-406（2001）。
- (8) 垣谷ほか：CIE大会における技術動向（1991-1999），照学誌，85-9，pp.787-792（2001）。
- (9) 垣谷ほか：光の発生・関連システム研究会にみる発表論文の動向調査報告，照学誌，87-9，pp.746-757（2003）。
- (10) 成定康平・井上猛：LUX PACIFICA（環太平洋照明会議）第一回大会の概要，照学誌，73-11，pp.615-620（1989）。
- (11) 河本康太郎：LUX PACIFICA '93（環太平洋照明会議・第2回大会）組織委員会の活動経過，照学誌，78-4，pp.139-141（1994）。
- (12) 山家哲雄：LUX PACIFICA '97大会概要報告，照学誌，82-3，pp.218-224（1998）。
- (13) 山家哲雄：環太平洋照明会議－LUX PACIFICA－，照学誌，86-3，pp.157-160（2002）。
- (14) 山家哲雄：環太平洋照明会議LUX PACIFICA 2002・New Delhi大会報告，照学誌，87-6，pp.404-409（2003）。
- (15) LUX PACIFICA 1989 Proceedings，pp.1-284（1989）。
- (16) LUX PACIFICA 1993 Proceedings，pp.A1-J14（1993）。
- (17) LUX PACIFICA 1997 Proceedings，pp.A1-G46（1997）。
- (18) LUX PACIFICA 2002 Proceedings，pp.1-378（2002）。

著者紹介

石 渡 正 紀

1970年生。千葉大学大学院工学研究科画像工学専攻修士課程修了。現在、松下電工㈱照明R&Dセンターにて光放射応用分野における照明ソフトの研究開発に従事。日本視覚学会会員。

池 本 直 隆

1968年生。日本大学大学院生産工学研究科博士前期課程電気工学専攻修了。同専任講師。現在に至る。博士(工学)。電気学会、映像情報メディア学会、計測自動制御学会、電気設備学会会員。

小 野 寺 誠

三菱電機照明(株)器具技術部住宅照明技術課勤務。

小 平 恭 宏

1969年生。日本大学理工学研究課修士課程修了。現在、小糸工業㈱照明技術部にて照明の調査・研究に従事。

福 田 充 宏

1973年生。電気通信大学電気通信学部電子物性工学科卒。現在、岩崎電気㈱技術開発室にて照明ソフトの研究開発に従事。

山 家 哲 雄

1952年生。日本大学専任講師。建築環境工学、都市・景観論などの講義を担当。採光設計・計画、都市景観照明デザインなどに関する研究に従事。2001年度日本大学海外派遣研究員として北欧五カ国に留学。ルクスバシフィカ国際組織委員会副議長、(社)照明学会東京支部副支部長。