第3部会 屋内環境と照明設計⁺

専門会員 松浦 邦男*

1. ま え が き

第3部会の活動目標は、一つは建物居住者の屋内環境に対する満足度に影響する視覚的因子を研究し評価して、昼光および人工照明の設計規準のためのガイダンスを与えることであり、もう一つは屋内照明の計算を含む設計技術を研究し、一般的あるいは、特別の目的の屋内照明ガイドに組み入れることである。この目標のためにアムステルダム大会以降11のTCを組織して活動を行なってきたが、今回のベニス大会の第3部会全体会議でこれらTCの活動状況とともに、ガイド編集や他国際組織との連携についても報告があり、さらに今後の4年間を展望して新しい8TCの提案があった。以下主として全体会議について述べる。なお第3部会として1984年3月ケンブリッジ、1985年9月ローザンヌ、1986年8月ダーハムで中間会議を開催している。

2. 部会全体会議 (第1日)

6月23日(火)、9時—17時45分；会場：Cenacolo Palladiano、出席者：Member 22～24名、その他25名、議長団：M.E.Barthès 部会長、J.D.Kendrick 副部会長、P.Chauvel 幹事。

2.1 各種ガイド

「昼光照明ガイド」については編集者N.Ruckより草案がようやく完成し22日(月)の会議に提出され、6か月以内に編集委員(松浦もその1人)がチェックすることになった旨報告があった。「新・屋内照明ガイド」については編集レポートのWood-Robinson氏より進行状況について簡単な報告があったが、まだほとんど手がつけられていない様子であった。

2.2 ワークショップで生じた課題

19日(金)開催のワークショップのうち第3部会関係のものについて、不快グレアについてH.A.Löfberg、昼光光源についてはKendrick各議長により報告があり、課題は後述の新TCの提案につながられた。

2.3 他の国際組織との連携

ISOの照明基準に関してD.Fischer氏よりすでに原案が

完成しているとの報告があった。CIB (Conseil International du Bâtiment) については今後Kendrick氏が担当することになった。

2.4 TC活動報告 (順不同)

(1) TC 3-01 (小光源および大光源からの不快グレア、委員長：H.D.Einhorn、日本人委員：金谷末子〔出席〕)：委員長より大光源からのグレアはあとまわしにし、立体角(ステラジアン)が 10^{-3} ないし 10^{-4} 以下の光源を小光源と定義して、これによる不快グレアに関する研究結果を収集・解析しているとの報告があった。また、Hopkinson他(1950年)による「非常に小さい光源からのグレアによる不快さは、光源の輝度よりも主として光度に起因するものである」との仮説はこのTCに大きい示唆を与えていると述べた。

(2) TC 3-02 (環境条件において注意深く調査すべき個人差、委員長：G. Brundrett、日本人委員：佐上根範次)：Boyce氏より企画したシンポジウムについて簡単な報告があっただけで、このTCは廃止されることになった。

(3) TC 3-03 (規定された照度範囲からの設計照度の選定、委員長：S.Begemann、日本人委員：金谷末子〔出席〕)：van Ooyen氏より次の報告があった。委員長は、CIE Pub. No. 29/2「屋内照明のガイド」の推奨照度範囲(上限値、中央値、下限値)から人間工学的側面と各国の経済的状况を考慮して、中央値に対する補正係数により上記の3値のいずれかを選定する方法を提案し、インドなど6か国でモデルの照明施設についてこの方法を適用したが良い結果は得られなかった。CIEの責務はあくまでも科学的根拠に基づいた適正照度を定めるべきであって、経済的な配慮は個々に対応すべきであることを結びとした報告書を出してこのTCは終了することになった。

(4) TC 3-04 (照明や遮蔽制御システムに対する主観的反応、委員長：McGowan)：委員長より報告書は第1部として照明コントロールシステムについての各国での研究のレビュー、第2部としてそのようなシステムを使用する場合の主観的評価方法についてまとめたいと述べられ、質問に答えて昼光との関連でのコントロール、連続調光と点滅方式、昼光センサーの位置の問題も取り扱いたいと述べた。

(5) TC 3-05 (工場照明と作業安全、委員長：H.J.H-

⁺ Devision 3: Interior Environment and Lighting Design

* 京都大学工学部建築学科

Kunio Matsuura

entschel, 日本人アドバイザー：栗田昌延)：委員長から報告書の草案ができており、その内容は各国の規制や事故の統計値のアンケート調査結果および安全に関するパラメータと事故の原因であることが述べられた。年末までに TC 会議で承認した後、部会に技術報告として提出することになった。

(6) TC 3-06 (屋内の視環境の評価方法, 委員長：J. Richard, 日本人委員：乾正雄)：これは旧 TC-3.5 の継続で、委員長は SD 法を含むいくつかの提案をしてきたが、今回は視環境を作業性能・快適性・気持よさの三次元尺度で評価する方法を提案し、次の CIE 大会までに報告書をまとめたいと述べた。

(7) TC 3-10 (照明設備の保守, 委員長：L. Bedoss, 日本人委員：松島勇作)：委員長より草案「屋内電灯照明システムの保守」に対する各国からのコメント、とくに松島委員のそれに対して謝意が表わされた。修正された草案は早急に委員に送られ、技術報告として完成させたと付け加えられた。なお、委員長と直接会われた高橋貞雄氏によると、今後の計画として屋外照明の保守に取り組みたいとのことであった。

(8) TC 3-11 (昼光照明計算法, 委員長：M. Seidl, 日本人委員：松浦邦男, 中村洋 (両者出席))：この TC は昨年 11 月のロングビーチ会議¹⁾からスタートしたばかりで、まず、委員リストが承認された。22 日 (月) の TC 会議ではこの TC の成果を前述 2.1 の「昼光照明ガイド」の 1 章にするか否かが討論され、結局、別途の技術報告とすることが決められており、これについて委員長より報告があった。現在、各委員が分担して草案を作成中である。

3. 部会全体会議 (第 2 日)

6 月 24 日 (水), 9 時—12 時 30 分; 会場：同上, 出席者：前日とほぼ同じ, 議長団：同上。

3.1 TC 活動報告 (つづき) (順不同)

(9) TC 3-07²⁾ (利用可能昼光の測定における国際協力のプログラムの準備, 委員長：J. D. Kendrick, 日本人委員：中村洋 [出席])：精力的な委員長は 22 日 (月) に TC 会議を招集し、報告書案を討議した。その内容は各国が同時に行なう昼光測定のガイドラインであり、一般クラスと研究クラスに分けられている。一般クラスは全天空照度・全天空放射照度をはじめ 8~11 項目の測定仕様で、現在まずこれについて審議され、とくに太陽直射光の遮へいリングが問題となっている。研究クラスでは魚眼レンズによる天空輝度分布の測定も含まれている。以上が全体会議に報告され、とくに IDMY (国際昼光測定年) を 1991 年ごろを目標に計画されていることも付け加えられた。

(10) TC 3-08 (昼光設計のための気象資料の収集, 委員長：Doguniaux, 日本人委員長：永田忠彦)：会議前より委員長は退職により交代を希望していたが、22 日 (月) の TC 会議で N. Ruck 女史を委員長とする新しい TC に引きつがれることになり、全体会議でその旨提案があつて

この TC は廃止された。

(11) TC 3-09 (標準としての平均天空, 委員長：松浦邦男, 日本人委員：中村洋 [出席], 永田忠彦)：技術報告の第 1 および 2 次草案は平均天空の構成方法を主としていたが、³⁾委員からの意見を参考にして、「各種基準天空の輝度分布」と標題をあらため、従来の研究のレビューを主にした第 3 次草案⁴⁾を 1987 年 3 月に各委員に配布した。22 日 (月) の TC 会議で第 3 次草案についてほとんどの委員が賛成であることを確認した。全体会議では委員長として以上の経過を報告し、本年中に草案をリファインして次回 TC 会議で最終承認を得たうえ、部会会議に提出しこの TC を終了したいと述べた。残された重要課題である中間天空の標準化は新しい TC として提案することも付け加えた。

3.2 新 TC の提案

前日からの会議中にしばしば提案のあった新 TC については、議長から提案者に主題等を定まった様式で今朝の開会時に提出してほしいとの要望があった。この資料に基づいて、番号をつけた新しい TC の審議が行なわれ、一部を除いてそのまま承認された。

(1) TC 3-12 (照明その他の建築性能に関連させた昼光と日射資料の最適処理, 予定委員長 N. Ruck)：これは前述 3.1 (10) TC 3-08 の発展的継続であり、従来のまた現在測定中の昼光・日射資料の流布・解析、TC 3-11 と協力してのそのような資料のない地域の予測、それらの屋内昼光環境への最適応用資料の作成を目的としている。

(2) TC 3-13 (CIE 不快グレア評価システム, 予定委員長 K. Poulton)：一般に受け入れられるパラメータを基本とする実用的な評価方法を提案し、新・屋内照明ガイドに採用されるようにする。

(3) TC 3-14 (照度の 3 次元的表现, 予定委員長：C. Cuttle)：平面上で定義されるものでなく、しかも屋内照明の有用な指数となり得る照度についてレビューすることを目標としている。

(4) TC 3-15 (中間天空輝度の標準化, 予定委員長：松浦邦男)：前述 3.1 (11) TC 3.09 でやり残した中間天空の輝度分布の標準化を目標としている。晴天と曇天はすでに標準化されており、その中間状態についても標準化が望まれることが提案理由である。

(5) TC 3-16 (照明の心理的側面, 予定委員長：B. Collins)：標題についての国際的文献から選択するとともに各国の未知の研究を発掘し併せてレビューする。

(6) TC 3-17 (測光学的資料をマイコン処理する方式の標準化, 予定委員長：Lewin または Egger)：Fisher 副会長から同じ主題が他の部会でも出ているので第 3 部会の活動範囲にとどめてほしいとの要望を受け入れた。

(7) TC 3-18 (昼光照明におけるエネルギー有効利用のための日射の合理的利用, 予定委員長：A. V. Spiridonov)：日射集熱・配分システムを有する建物の昼光の有効利用システムの開発をも含む。

(8) TC 3-19 (屋内照明のための模型実験における測光方法, 予定委員長: M. Navvab) : 計算もできない複雑な形の建物の模型実験のための実地的技術のガイドラインをつくる.

3.3 次期 部 会 長

かねてから辞意のあった Barthès 部会長は部会 Members の投票の結果 P. Chauvel 現幹事が次期部会長に選ばれた旨報告があった. W. Fisher 氏より Barthès 氏の功

績をたたえる言葉があった後閉会した. なお次回は 1988 年 4 月 5 ~ 6 日, パリーである.

文 献

- (1) 日本照明委員会誌 4-1 (1987年 3 月) 27
- (2) 同上 21
- (3) 同上 No. 69 (昭和61年 2 月) 12
- (4) (1)の 24

(受付 1987年 8 月 21 日)

照 明 ニ ュ ー ス

工業標準化の功績により 藤井克人、広田泰輔の両君 通商産業大臣表彰を受賞される

藤井克人君 (専門会員, 法政大学講師, 工博) は, 永年にわたる工業標準化の功績により, 昭和 62 年 10 月 13 日, 通商産業大臣表彰を受けられました.

藤井君は, 昭和 18 年に東京芝浦電気株式会社 (現㈱東芝) に入社され, 光源および照明技術の研究開発に従事されるかわら, 昭和 36 年 10 月より日本工業標準調査会の臨時委員として, 多くの日本工業標準の制定に関与され斯界の発展に努められてきました.

たとえば, 測光標準用蛍光ランプの測定方法, 光度標準電球 (一般用), 照度測定方法, 道路照明基準などの 16 規格に関与されています. これらの規格の原案作成については, 照明学会内の JIS 原案作成委員会の委員として, 多数の原案作成にあたられました.

藤井君はまた, JCIE (日本照明委員会) の特別委員として, CIE (国際照明委員会) の展内照明や可視光源の技術委員会において指針の作成に活躍されました. このような国際的な仕事とともに, 道路照明設備の標準化研究や住宅の光環境性能標準の研究, 空港照明関係の調査・研究など, 一貫して技術の標準化に結実しております.

今回の受賞を心からお祝い申し上げますとともに, 照明学会

にとっても誠に栄誉なことと, お喜び申し上げる次第であります.
(専門会員 高橋 貞雄)

広田泰輔君 (専門会員, ㈱日立製作所青梅工場勤務, 主管技師長, 55 歳) は 10 月 13 日, 日経ホールにおいて昭和 62 年度工業標準化功労者に対する通商産業大臣表彰を受賞されました.

広田君は永年にわたり, 一般照明用電球 (JIS C 7501), 蛍光ランプ (JIS C 7601), 蛍光灯安定器 (JIS 8108), 蛍光ランプの演色性区分 (JIS Z 9301) 等 15 件の規格に関与した功績を認められ, 日本電球工業会の推薦を受けて受賞されたものです.

昭和 49 年度 ~ 61 年度 IEC/TC 34 国内委員として審議に参加され, 昭和 44 年 11 月以来, 日本工業標準調査会臨時委員であり, 日本電球工業会企画委員会副委員長として業界の発展と標準化に尽力しておられます.

照明学会誌, 電気公論にも一般照明用電球, 蛍光ランプ等について執筆し, 照明学会, 電気学会研究会にて講演し, JIS 普及に努めてこられました.

昭和 60 年度照明学会賞を受賞され, 昭和 60 年 12 月には日本大学より工学博士を授与されておられます.

略 歴

- 昭和 31 年 3 月 日立ランプ㈱入社
- 昭和 44 年 4 月 ㈱日立製作所青梅工場研究開発部主任技師
- 昭和 52 年 2 月 同開発部長
- 昭和 57 年 2 月 同副技師長
- 昭和 61 年 7 月 同主管技師長

(専門会員 萩原 貞樹)