

## 視覚と道路安全に関する第2回国際会議に出席して

中島源雄\*

Attending the Second International Congress on Vision and Road Safety

Motoo NAKAJIMA\*

### 1. はじめに

第2回視覚と道路安全に関する国際会議(2ème CONGRES INTERNATIONAL SUR LA VISION ET LA SECURITE ROUTIERE)は1980年11月20日から3日間、LA PREVENTION ROUTIERE INTERNATIONAL (略称P. R. I.)の主催により、フランス・パリ市のCENTRE INTERNATIONAL DE PARISで開催された。この国際会議の初回は1975年にパリ市で行われて、以後5年毎に開かれる計画である。今回のテーマは《NIGHT DRIVING CONDITIONS》であって、夜間運転の問題を道路照明と自動車の照明から成り立つ環境の中で、通常の状態(アルコール、タバコ、薬物を含む)の運転者によっておきる、具体的な視覚上の諸問題を中心に企画されたものである。したがって、発表の範囲は医学、応用物理学、工学と規模も大きく、基礎から応用まで幅広くとり上げて、会議の進行は学際的なメンバー討議を主体としたユニークな国際会議であった。

この会議への参加者は、登録者として発表された総数が約500人で、ヨーロッパ勢が圧倒的に多く、日本からの参加者は数名で最も少なかったと思う。

また、会議は12件の招待講演と11件の一般講演を中心に、朝9時30分から夕刻6時過ぎまで、ひとつの会場を使って討議が続けられ、内容も密度の濃いものであった。

プログラムは、1.夜間視力の問題 2.自動車の灯火器と道路照明 3.視覚生理上の諸問題(アルコール、タバコ、薬物も含む)の三部から成り、各々のテーマはTable.1に示すとおりである。

今回の国際会議からはとくに大きなトピックスはなかったが、この会議が開かれている時期が、ちょ

うどフランスの大きな話題となっている《Les Codes》(夜間は照明のある市街地であっても、前照灯はロービームで点灯する規制への試行)をめぐる、その是非が騒がれているさなかであった。実際、夜のパリ市内では、点灯する車と点灯しない従来の習慣の車が混在する有様であった。そこで、この国際会議が開かれたのを機に、《Les Codes》に関する何らかの結論が得られるのではないかと、という期待をかけるフランス国内の動きから、会議の進行を《Les Codes》の問題にからめた関心事として、連日報道関係の話題をにぎわせた。これに関して、議長は初日(20日)の午前の部が終了したところで、この会議は国際会議であるから、一国の交通問題に限られる結論はあえて出さない旨を席上で発表され、《Les Codes》との関係を明らかにした。

### 2. 会議の目的

自動車の交通問題をテーマとするこの国際会議に、発表者として出席した立場から、以下にとくに印象となったところをあげてみる。

まず《NIGHT DRIVING CONDITIONS》をP. R. I. が開催した背景には、今日、夜間の運転者が増える中で、全体の事故の47%は夜間に発生しているという実態がある。さらに、夜間では身体に傷害を受ける危険率は1.5倍と大きく、重大事故となる危険率も3.5倍と高いことを指摘している。P. R. I. は夜間の安全問題を取り上げるにあたって、Table 2のようなプログラムを示しており、これからも問題解決への着眼点がうかがわれる。

以上のような現実の自動車問題の実態をふまえた主催者側は、開催に先立って、石油ショックのことはここでは話さないこと、および石油ショックには関係なく伸びを示した自動車の問題を話し合っ欲しい、と討議の心得をまず示した。そして、自動車の発展を基本としたこの会議の目的について次のように説明した。当初はスポーツが目的であった自動

\* 本田技術研究所次席研究員  
Executive Chief Engineer, Honda R & D. Co., Ltd.  
原稿受理 昭和56年2月1日

車は金持階級の利用するところとなり、さらに、工業化が進んで1家族1台の時代となる頃から、その発展はすべての人々に大変関心の深いものとなった。したがって、そこで発生する自動車の交通問題は、今や全世界に共通したテーマであって、この解決には精神面に基づく教育から法律に決められた行動へ、そして、機械の果たす役割りまでと、広い立場からのアプローチが必要となってきた。

しかし、今日の安全は制限速度やシートベルトだけでは解決できない。そのためには、問題の基本となる部分は何か、について各国の専門家が集まって十分に話し合ってから結論を出すことが最も重要な仕事である。この国際会議の結論は各国に報告書として提出する以上、実際の解決に役立つ可能性のある内容でなくてはならないことを重ねて強調した。この点に関しては、終始一貫した方針のもとに行われた。たとえば、会議の進行は一般講演者とそのセッションの話題を代表する招待講演者の発表を中心に、総括者グループの進行によって参加者グループを含めた応酬を交えながら、実用化への評価も加えて結論へと運んだ。また、討議を通じて会場からは、いかにしてうまく解決できるか、解決しなければなら

ない課題は何か、に迫る参加者の努力が強く印象づけられた。

### 3. 討議からの印象

この会議で発表された専門の領域は広い範囲に及ぶので、個々には全く未知の部分が多く、報告も単

Table 2.

1. Night Vision
  - Visibility in night driving
  - Chromatic night vision and defective vision
  - The field of vision at night
  - Dazzling and its effects
  - Eye fatigue and driving
  - Individual optical aids
2. Road lighting
  - New developments
  - Saving energy
  - Other topics
3. Vehicle lighting
  - Development
  - Head-lights and dipped head-lights
  - Rear fog light
  - Standardization
  - White and yellow lights
  - Dipped head-lights in town
4. Traffic signals
  - Vehicle signal lights
  - Traffic lights
5. Reflecting signals
  - Reflectors

Table 1.

1. Information visuelles du conducteur J.P. Chevallerand (France)
2. Vision Chromatique G. Verriest (Belgique)\*
3. Champ Visuel A. Dubois-Polusen (France)\*
4. Eblouissement et fonctions visuelles B. Gramberg-Danielsen (Rép. Féd. d'Allemagne)\*
5. Visuel tasks and night driving K. Rumar (Suède)\*
6. Nighttime visibility of roadway delineation on wet roads G.J. Blaauw (Pays-Bas)
7. The effect of sign reflectivity and illumination on the nighttime recognition of traffic control signs H. Godthelp (Pays-Bas)
8. L'erreur stéréoscopique dans l'estimation des distances en laboratoire et en plein air R. Rozestraten (Brésil)
9. Nighttime legibility of highway signs M. Sivak (U.S.A)
10. The training system of driver in Norway G. Hole (Norvège)
11. Dispositifs rétro-rélecteurs L. Morren (Belgique)\*
12. Signalisation D.A. Schreuder (Pays-Bas)\*
13. Efficient method of visual screening for night driving H.M. Haddad (U.S.A)
14. Close-up phenomenon of distance between Vehicles on expressways M. Nakajima (Japon)\*\*
15. The influence of tinting the windscreens on visibility during night driving K. Rompe (Rép. Féd. d'Allemagne)
16. Field trials of tests to determine susceptibility to glare and defects in peripheral vision M.L. Wolbarsht (U.S.A)
17. On the reduction of disability glare under night driving conditions W. Adrian (Canada)
18. La suppression des gênes visuelles en conduite de nuit T. Matsuura (Japon)
19. Projecteurs des véhicules P. Soardo (Italie)\*
20. Eclairage public A.J. Fisher (Australie)\*
21. Aides optiques individuelles R. Grandperret (France)\*
22. Fatigue visuelle nocturne E. Hartmann (Rép. Féd. d'Allemagne)\*
23. Intoxications et conduite nocturne P. Rey (Suisse)\*

\* 招待講演 \*\* 国際交通安全学会214プロジェクト

独の分野によるものがほとんどであった。したがって、討議から解決への指針となる要点を見つけることは、会場の限られた時間では難しいことと感じていたが、その反面には思いがけない話題の提起によって、新たな課題への展開に、会場全体が熱っぽくなる例も幾度か見られた。

以下には主として、視覚と照明の観点からの討議についての印象を述べる。まず、今後の研究の必要がある課題としては、道路照明と自動車の前照灯の関係が、実際上の場において視覚機能にどのようなかわり合いをもつのか。たとえば、前照灯の照明だけでは視覚情報が不足する環境に、道路照明を加えることで解決する場合と、それによって、たとえば色の情報が失われてしまって、かえって視感覚を鈍らせる場合などである。そこでは、必要な情報を与えるための環境条件とは何かを明らかにすることが望まれるところである。

さらにこれに関連して、1.前照灯の配光 2.車体の構造 3.フロントウィンドウの質、汚れ 4.数台の自動車が続く場合の相互の関係など、個々に立ち入る具体的な課題が上げられよう。また、会場で対立した議論が最後まで続けられた課題は、発光体の黄色体の刺激に関するもので、黄色を刺激とみるかどうかについての討議が繰返された。討議の過程から感じたことは、刺激となるかどうかは別としても、処理によっては問題の解決へつながる有効性についての研究は、解決すべき課題であるとの印象を深めた。

交通医学の立場で印象的な発表は、コンタクトレンズや人工水晶体の利用者がこうむる交通傷害の諸問題、またアルコール、タバコの常用者が薬を併用したときに、相互作用によって影響を受ける生理反応と自動車問題についての発表である。後者は、単独の影響をこえた複合的な作用に関する研究として注目されていた。

今回の会議の結論は後日、報告書となって発表されるが、会議を通じて感じた視覚の問題の印象は、個々の研究が実際の問題を対処する応用分野まで進んでいないところが多いことを感じた。見ていても見えていないこと、見えるように見させること、そして、人間の視覚には限界があるので機械の面から補うこと、さらに見ることの教育へ進むことによって、夜間における自動車の安全問題はより開けるのではないだろうか。それは、この会議の目的でもある人身事故を減らすだけではなく、文化を保存する目的へと近づくことにもなる。