

第 11 回国際自動車技術会議

平尾 収・亘理 厚・石原 智男

1. 国際会議の内容

第11回国際自動車技術会議 (11th International Automobile Technical Congress) が本年6月12日から5日間

表・1 国際自動車技術会議開催年表

		開催地
1947年	第1回	パリ
1948年	第2回	トリノ
1950年	第3回	パリ
1952年	第4回	マドリード
1954年	第5回	ミュンヘン
1956年	第6回	ローマ
1958年	第7回	パリ
1960年	第8回	デン・ハーグ
1962年	第9回	ロンドン
1964年	第10回	東京
1966年	第11回	ミュンヘン
1968年	第12回	バルセロナ (予定)

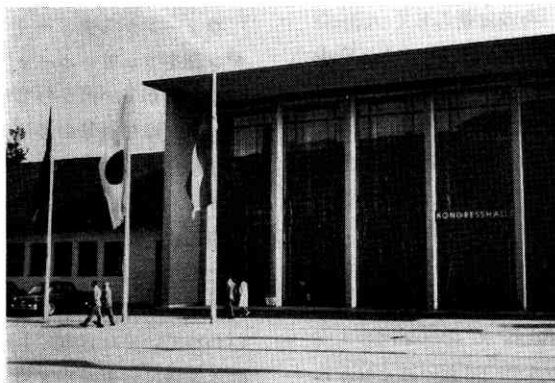
ミュンヘン(ドイツ)において開催された。この会議は FISITA (Fédération Internationale des Sociétés d'Ingénieurs des Techniques de l'Automobile の略称) によって主催される。FISITA は20年前に当時のフランスの自動車技術会々長 M. Norroy氏によって創立され、現在はオーストリア、ベルギー、スペイン、フランス、西ドイツ、イタリア、日本、オランダ、イギリス、スウェーデン、スイスの各国がこれに加盟している。1947年パリにおいて第1回国際会議が開催され、翌1948年トリノにおいて第2回国際会議が開催されて以来、表・1に示すように、一年おきに世界各地で開催されるようになっていく。ちなみに、前回は東京で開催され、次回はバルセロナの予定である。今回、筆者らはこの会議に参加して論文の発表をおこなうとともに、欧米における研究活動の様相を見聞する機会をえたので、ここにその概要を述べる。

今回の国際会議には世界各国の自動車関係の学者や技術者約1000名が参加し、提出された論文は52篇に達した。時間の関係で実際に講演された論文は43篇で、この中には日本からの論文が7篇含まれている。講演に対する討論はきわめて活発であり、これを通じて十分な技術交流がなされたものと考えられる。講演題目は、下記の3部門にわけられ、各別室において講演発表がおこなわれた。

- A 原動機および動力伝達装置 (Engines and Transmission)
- B 走行性能 (Road Ability)
- C 人間と自動車 (Man and Automobile)

A部門では内燃機関の燃焼、排気、燃料噴射; 内燃機関の性能; 燃料電池; 自動変速機の性能などがおもな話題であった。B、C部門の論文を大別すると、自動車の走行安定の問題を取り扱ったものと、広い意味での乗心地の問題を取り扱ったものとなる。自動車の走行安定については、高速走行時の車の安定や安定性に及ぼす各因

子の影響を論じたもの、突風による車の運動を統計的に調べたもの; タイヤの高速時の変形、固有振動数、定常波などの挙動やタイヤが安定性に及ぼす影響、タイヤと路面の摩擦を調べたもの; 人間を含めた人-自動車系の運動を論じたものなどが発表された。広義の乗心地については、いわ



— FISITA 講演会々場 —

ゆる振動乗心地に対する機関支持法や車体の曲げおよびねじり剛性などの影響を論じたもの; 空気ばね、油-空気ばねなど懸架ばねの問題を論じたもののほか; 騒音の問題や換気その他環境上の問題がかなり論じられていた。

2. 日本から提出された論文

日本から提出され講演された7編の論文内容についてふれてみよう。A部門に属するものとしては京都大学の東大教授の機関性能の変動の統計的計測法に関する研究と、筆者の一人石原の流体伝動装置の非正常特性に関する

る研究が発表され、いずれも非常に注目を受けた。後者の論文は、従来きわめて巨視的に簡単にかたづけられていた流体伝動装置の非定常問題を掘り下げ、自動車の動力伝達軸系の振り振動との関連においてこれを新らしく解明したもので、流体伝動装置の理論的取扱いに新しい分野を開いたものと考えられる。

B部門に属するものとしては、ダイハツ工業の林氏と古庄氏の横風に対する自動車の応答に関する研究と、筆者の一人巨理の曲線運動における自動車の運動に関する研究が発表された。いずれも今日大きな関心をもたれている事項で非常に興味をよんだ。特に後者の論文は、普通では一般解のえられない運動方程式をきわめて巧妙な手法で解き、自動車の運動の安定および不安定領域を明確に区分し、特性方程式の全領域にわたっての性質を明らかにしたもので、自動車の諸要素の諸元や性能が運動にどのような影響をあたえるかを明確に示したことはきわめて高く評価され、この結果は今後のこの方面の研究に多くの影響をあたえるものと思われる。

C部門に属するものとしては、東京農工大の山本教授の自動車運転者の視界測定の新らしい手法についての研究、日本医大の菊地氏の自動車の暖房、特に湿度の人間に与える影響についての衛生学的研究、および筆者の一人平尾の人間-自動車系としての自動車の操舵特性の改良に関する研究が発表された。C部門の研究では、これまで医学、衛生学および心理学方面の研究者が主力をなしており、主として運転者の肉体的、精神的疲労の問題が興味の中心とされていたが、今回は新らしく人間-自動車系の制御特性に関する研究が上記の平尾ほか Fiala氏などからも発表され、今後の新しい研究の方向を示唆するものとして注目を浴びた。平尾の研究は、新らしく開発された試験用操舵機構を用いて運転者と車の関連のもとに操舵特性のあり方を論じたもので、非常に関心をよび、特別な発表として長時間の講演が認められたものである。

以上のように日本から発表された研究は今回の会議の中心のテーマとして選ばれた A, B, C の三部門のすべてにわたっており、しかもその各部門においてそれぞれ一つの新しい方向を提起し、ある意味において指導的役割を果たしていたものと考えられる。すなわち、自動車

工学の研究面に関する限り、わが国の研究が欧米のそれに比べてさして遅れていないように思われた。ただ、欧米において最近タイヤの研究が盛んにおこなわれており、その面でのわが国の研究態勢の不備が痛感された。訪問した欧州の幾つかの大学において、タイヤの研究が大規模な設備と組織のもとにおこなわれているのを見て、わが国においても早急にこの問題を探りあげねばならないと思う。

3. 欧米の自動車交通雑感

スイスのルツェルンのホテルで、泊り客に渡すカードに簡単な町の案内とともに、交通規則が説明してあったのには感心させられた。その内容を要訳すると次のとおりである。「道路交通に関する国際規則と通例の信号および標識が用いられているが、特に注意深くまた礼儀正しい運転が要望される。(1) 市街地では速度制限は一般に 60 km/h である。(2) 市街地外では幹線道路(青と白で標示されている)の車が優先権をもっている。一般に市街地では左側を通行する車が優先権をもっている。(3) 電車は常に優先権をもっている。安全地帯のある停留所では右側だけ通行できる。(4) 急坂を下るときは低速のギヤに落ちてブレーキを節約しなさい。(5) 道路条件については自動車クラブか電話番号 163 に尋ねなさい。(6) 警音器は絶対に必要なときだけ使用しなさい。」(4), (6) のような親切な忠告まで書かれている。わが国でも一考すべきことであろう。

ウィーンからチューリッヒまでのドライブの途中ボデン湖をフェリーボートで渡ったが、日本の場合と比べて船の数が多いばかりでなく、船内の設備が行き届いており、簡単な食堂の設備まである。これは運転者に気分的なゆとりを与えるのに大いに役立つものと思われる。

アメリカのほとんどのタクシーが最近では自動変速機付の車を使っている。数年前に比べてこの傾向が目立ってきたのは、(1) 運転者の疲労の減少に役立つことと、(2) 自動変速機の信頼性が認められたことによるものといわれている。日本でも都会地のタクシーやバスには自動変速機付の車をすすめて運転者の疲労を減らし、事故の減少に役立たせたいものと思う。

(1966年10月24日受理)

正誤表 (11月号)

頁	段	行	種別	正	誤
		下2	目次		
24	右	25	} (3) 式	$(1+f_i)(1+Z_i*G_i)V_{oi}h_i=U$	$(1+f_i)(1+Z_i*G_i)V_{oi}=U$
"	"	36			
25	左	6			