

## 「長時間運転と疲労」特集にあたって

篠原一光\*

### 本特集の背景

2012年4月に起きた高速ツアーバスの事故は乗客7名死亡、39名の乗客乗員が重軽傷を負うという重大なもので、社会に大きな衝撃を与えた。車体前面に防音壁が突き刺って大破したバスの、衝撃的な映像を記憶されている人も多いのではないだろうか。この事故は運転士が居眠りしていたことが事故の直接的原因であったが、その背後にはバスの運転士の雇用や過酷な労働環境の問題、バス運行会社の経営に関する多くの問題、さらにはそれらの問題につながる社会的状況等、さまざまな間接・潜在要因があることが明らかにされ、長時間運転にまつわる根深い問題の存在が広く認識されるようになった。

そこで本特集では、長時間運転に関連する諸問題について、長時間運転にまつわる事故の実態、長時間運転の問題に直面せざるを得ない各業界の問題を概観するとともに、行政や各業界がこの問題に対してどのような対策をとりつつあるのかについてまとめることとした。また、運転中の眠気の発生や居眠り運転の防止方法について生理学的観点から理解し、居眠り運転防止の技術的支援を行うために必要となる運転者の状態検知技術の開発についても着目した。

### 長時間運転に関連する事故の分析

堀野定雄氏は国土交通省(以下、国交省)の「自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会」の座長として活動され、事業用自動車の交通事故分析に携わってこられた。堀野氏はトラック事故の分析に基づいて、その現状と9項目の対策について論じている。また冒頭で述べた高速ツアーバス事故について、事故に至る過程を詳細に説明した上で、事故原因と

再発防止策を4M(運転者面、車両面、走行環境面、管理面)という人間工学設計コンセプトを導入して整理している。

### 行政からの取り組み

交通事業ではさまざまな規制緩和が実施されているが、安全性を確保するためにはやはり適切な規制が必要である。そのルール作りを担う行政の役割は大きい。

諸川慎治氏は国交省自動車局安全政策課専門官の立場で、国交省のバス事業者に対する安全のための規制について述べている。昨年より夜間の高速ツアーバスや貸し切りバスには交代運転者の配置に関する基準が定められており、運転者1名で運行できる距離や乗務時間の上限が定められている。諸川氏はこれらの基準の設定の経緯や今後の検討の計画について解説されている。

岡本満喜子氏は06年10月より運用されている運輸安全マネジメント制度について、その内容について解説している。この制度は05年にJR福知山線脱線事故をはじめとして重大事故が多発したことから、それらの直接的原因であるヒューマンエラーの問題に取り組むために作られたもので、安全確保の問題を現場だけの問題とせず経営管理部門の役割を重視する点が、特徴の一つとなっている。岡本氏は安全管理体制を構築する上で重要な4点を指摘するとともに、運輸安全マネジメント評価の取り組み状況やその効果、および、中小事業者への展開を含めた今後の課題を整理している。

### 各業界の問題と取り組み

トラックによる輸送、バスやタクシーによる旅客輸送では、長時間運転が必然的に要求される。またそれらには高い安全性が求められるほか、時間の正確さの面やコスト面等、多くの要求に応えなければ

\* 大阪大学大学院人間科学研究科准教授  
Associate Professor, Graduate School of Human Sciences,  
Osaka University

ならない。この複雑で厳しい状況の中で、どのように安全を確保するかが大きな問題となっている。

鈴木一弥氏は職業ドライバーの過労運転に共通する社会的経済的背景、人間工学的背景を整理し、特に長距離トラックドライバーの勤務について、その勤務実態を述べている。特に、深夜の長距離走行では眠気が生じない例はまれで、日常的に眠気と戦いつつ業務に従事している実態が示される。鈴木氏は勤務制や運行計画・運行管理の改善により過労の根本的原因に対処することの重要性を強調している。

安部誠治氏はタクシー産業における問題点について、運転者の労働実態と規制の在り方を論じている。02年に実施されたタクシー産業の規制緩和は運賃値下げ等利用者にとってプラスの影響があった反面、新規のタクシー需要が開拓されるという効果はなく、タクシー運転者の収入減少や労働時間の増大を招いたことが指摘されている。個別輸送サービスという特性上、タクシーの交通機関としての品質は運転者の資質に依存しており、労働条件の低下はタクシー輸送の品質低下に直接的につながると警告がなされる。

寺田一薫氏は高速ツアーバスの問題についての論考を行っている。2000年に貸切バス分野の規制緩和が行われ、その結果悪質な新規業者が参入して過当競争状態となって安全性が軽視されるようになったという批判がしばしばなされるが、寺田氏は新規参入や業務拡大の現状を整理し、規制緩和政策そのものが誤りとは言えないことを示している。また、とられるべき安全規制について、欧州での規制と比較すると日本での規制が相対的に緩い面があることを指摘し、運転者の生理的特性等合理的に規制の内容を定めるべきであること、法令遵守が不十分な現状があるため実効性を確保できる監査体制を整備することが主張されている。

### 居眠り運転の原理と対策

あらゆる安全対策は人間の心理生理学的特性に合致したものでなければならないが、覚醒水準の変化や疲労は生物としての人間の最も基本的な特性に関連するものであり、特にこの点は重要である。

林光緒氏は睡眠の原理について解説し、居眠り発生の原因として睡眠不足と生体リズムであることを指摘している。またその予防と対策として、覚醒刺

激を与える方法、覚醒物質を摂取する方法のほか、仮眠により睡眠欲求を満たす方法が注目されていることを述べている。

業務として長時間運転を行う場合には、さまざまな要因によって眠くなっても運転を続けたいという動機が働き、そのことが危険を生じさせる。また、林氏の実稿で指摘されるように、強い眠気により瞬間的な睡眠が生じるがそのことに運転者自身が気づくことが難しいということもある。つまり、運転者が眠くなったら運転をやめろという意味を持っていたとしても、運転を続けてしまう可能性がある。これを防ぐためには眠気が発生して危険な状態になっていることを検知する技術を開発し、運転に介入する必要がある。

金子成彦氏らは入眠に至る前の予兆を検知する技術開発を長年行っており、ドライバーの状態見守りシステムを構築している。氏らは運転者の生体信号を着座センサーを用いて取得し、そのデータに対して信号処理を行うことで運転者の脈波、呼吸等の情報を計測して体調変化や眠気を常時モニタするという技術を紹介している。このような技術は居眠り運転を防止するための運転支援に必須のものである。

### おわりに

本特集により、高速ツアーバス事故以前より長時間運転の問題は認識されており、事故はその問題を可視化する出来事であったこと、各業界の労働・経営環境の中に長時間運転にまつわる事故を起こすリスクが存在すること、過労運転防止のための基準や新規参入等の産業に対する公的規制の見直しが必要であること、長時間運転を行う運転者を支援する技術開発が急がれること等、いくつかの論点が明確にされたと考えられる。

長時間作業に伴う疲労や覚醒低下は古くから問題とされ研究されてきたテーマである。現在の社会的環境の変化に伴って、この問題の重要性は増しており、適切な対策が取られなければこの問題は今後より深刻なものとなるだろう。本特集が、現在における長時間運転の実態と対策を把握し、今後どのような対策や改善が必要か、また各専門家にあってはこの問題に関して何を研究していく必要があるかを考える手がかりとなるならば幸いである。