

Part 「European Activities」基調講演

## 欧州における包括的なe-Safety行動計画を目指して

ファブリツィオ・ミナリーニ\*

### Towards a Comprehensive e-Safety Action Plan for Europe

Fabrizio MINARINI\*



\* EC 主席行政官

Principal Administrator, European Commission, Belgium

イタリアのペローナ大学で交通経済学を専攻。長年にわたりブリュッセルのECに勤務。現在はECで、主として運転支援システムとアクティブセーフティー関係の業務を担当。e-Safetyチームのメンバーでもある。

ヨーロッパの最近の展開、特に私たちが作成しているITSの安全性を高めるためのe-Safety行動計画について紹介します。

まず、e-Safetyの背景説明から始めましょう。

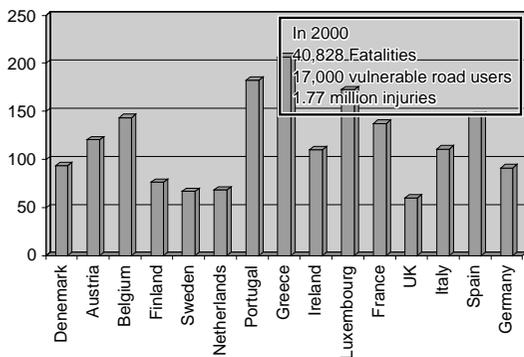
私はECにおいて、RESPONSE（レスポンス）プロジェクトの担当官をしています。このプロジェクトの主な成果である勧告内容がe-Safety行動計画の中で、特に市場導入の法的な側面あるいはユーザーの側面という形で反映されています。では、何故このe-Safetyが開始されたのか、その理由について紹介したいと思います。

ヨーロッパにおいて、人や物の移動は非常に重要であり、交通部門はGDP（国内総生産）の10%を占めると同時に、1,000万人以上の雇用を創出しています。ご存知のように、EUの拡大に伴って、交通輸送に対しての需要が高まることが予想され、交通システムは安全で効率的なものでなければなりません。この10年間、ITS分野における研究開発の投資が大々的に行われてきました。そして今や必然的に、その投資を回収し、産業界あるいは社会がそこから便益を享受する必要性が出てきたわけです。新しい技術、新しい研究成果を生かして、安全性を高めていく必要性があります。

2001年9月12日にECは『交通政策白書』を出しました。これは将来の欧州各国に共通する交通運輸政策白書で、交通輸送政策に高い質と高い安全性を求めるものであり、2010年までに実施すべき60の施策が提案されています。

この白書では安全性についていろいろとふれていますが、EU域内の41,000人の死亡事故と170万人の負傷事故のコストが、ヨーロッパのGNPの2%に相当する1,600億ユーロであると試算しています。そして、野心的で欲張りな目標であることはわかっていますが、2010年までに死者数を50%削減するという目標を掲げています。現在、行動計画を最終確定中ですが、具体的にこの目標を達成するにはどういった行動を取らなければいけないかを検討中です。主に二つの分野に取り組んでいますが、第一は従来から取られてきた手段、例えば、交通事故の防止や取締まりの強化などです。第二は各国の交通違反の取締まりの調和を図ることです。これらの行動計画は、e-Safetyの行動計画とは違いますが、2003年に発表される予定です。

ここで、ヨーロッパにおける交通の安全性がどのようになっているか、ごく簡単にご紹介しましょう。2000年は40,828人が死亡しています。なかでも歩行者やスクーター、オートバイなどの運転者の死亡が6,960名と増加しています。EU加盟各国の人口に対する死者数の割合は国によってかなりのばらつきがあります（Fig.1）。しかしここで重要なことは、人口に対して死者数が少ないスウェーデン、イギリス、オランダなどの国々は、それぞれ独自に国内の交通政策において、交通事故件数と死亡事故件数の減少をすでに掲げている国々であるということです。従って、EU全体としても、2010年までに死者を50%削減するという目標を掲げることが必要であるとい



source : ACEA

Fig. 1 Road safety preliminary considerations - Fatalities / population in the member states (1999)

う認識に至ったわけです。

また、この数年間、死者数にかなりの減少傾向が見られました。車がより安全になり、また道路のインフラが整備され、道路の状況や環境が改善されてきたからです。しかし、死者数の減少傾向は段々と横ばい傾向に移ってきていて、昔に比べると減少率はかなり狭まってきました。死者数が減っているのに対して、交通事故の発生件数は増えています (Fig.2)。そこで、死者数を減らす前に、まず交通事故の発生件数を減らさなければならぬことは明確で、我々の e-Safety 行動計画においても、最終的に死者数を減らすためには、交通事故を回避するという行動計画が非常に重要であるということが認識されているわけです。

交通事故の原因を考えてみますと、現在のところ、加盟各国のデータベースに十分な整合性がなく、交通事故原因分析を明確にすることは困難であります。しかし、95%の交通事故は、何らかの人的ミス(ヒューマンエラー)が原因となっています。そしてそのうちの76%は、全面的に人間が原因となっています。事故の直接原因としては、判断ミス、運転の動特性、路面状態、天候などが50%であり、その他には前方不注意などの注意散漫が38%です。これらの背景となる原因としては、飲酒、経験不足、運転者の疲労などがあげられます。やはり交通事故を減らすためには、まずは人的な判断ミス

何に是正したらよいかを検討しなければなりません。

私たちはECにおいて、技術的なレベルでの研究やプログラムを実施するなどの積極的な活動を展開していますが、各国でも種々の研究が行われています。ECでは5年の間に、ドライバーの状態、衝突警報、衝突被害軽減など車載技術の導入、運転者・自動車・環境にまたがる知的な統合安全性、自律走行、あるいは協調走行、歩行者の保護などのシステムが開発されてきました。さらに、法的社会的な側面の検討として、ヒューマンインターフェイスにかかわる課題の検討、デジタルマップの作成、次世代の新たなセンサーシステムの開発なども目指しています (Fig.3)。

現在、2002年に終了する第5次フレームワークプログラムが進行中であり、インテリジェント・ビークルに関する一連のプロジェクトの他に、インテリジェント・インフラストラクチャーに関するプロジェクトも進行しています。そして2002年末には、第6次フレームワークプログラムが、2006年までに新たなプロジェクトを模索するという形で開始されることとなります (Fig.4)。

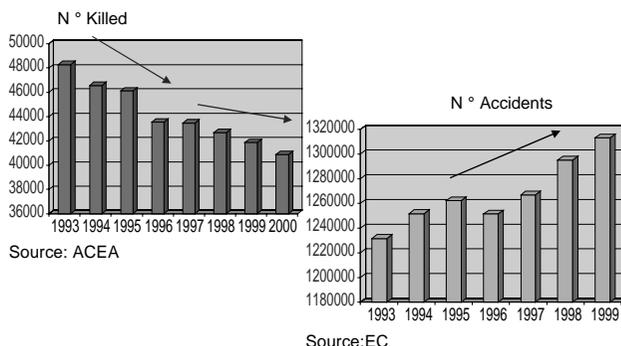


Fig. 2 Road safety preliminary considerations - Numbers of killed & accidents

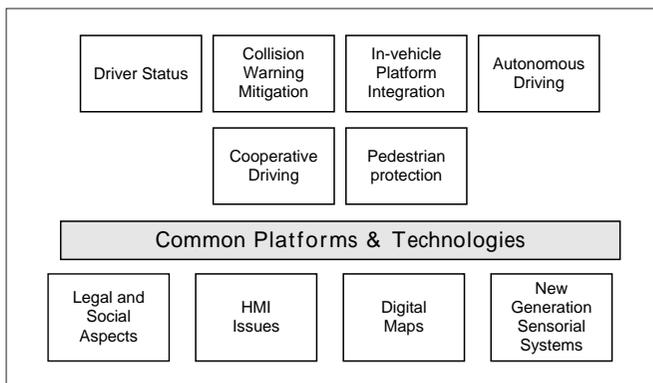


Fig. 3 Ongoing activities in EU RTD

以上、e-Safetyの背景説明をさせていただきます。

次に、e-Safetyの目的について具体的に紹介したいと思います。e-Safetyの目的は、ITSとADAS (Advanced Driver Assistance System:高度運転支援システム)の開発、導入を促進し加速化するために各方面が協力し、それによって欧州産業界の競争力を高め、欧州の道路における安全性の向上に貢献することです。e-Safetyは、産業界、ECおよび加盟各国の共同の責任です。ECとしては迅速な導入を促進し、障害を排除するために必要な措置を講じていかなければなりません。そして市場におけるビジネスチャンスを確認し、人や物のより安全な移動を実現するためには、欧州全体としての行動計画が必要になります。

自動車業界、ブリュッセルのEC本部において、上部委員会が設立され、その下にe-Safety作業部

会という実務レベルのグループがあります (Fig.5)。すでに、e-Safety作業部会の活動が展開されています。作業部会の中には四つの分科会が設立され、専門家が各分科会で貢献しており、最終的には、欧州行動計画が作成されることとなります。第一分科会は自律型車載技術、運転支援を行うシステムを取り上げ、また第二分科会は会話型で協調的な走行技術、第三分科会は規制、標準化に関わる問題、最後の第四分科会は社会やビジネスに関わる問題を取り上げています。個々の分科会の報告書がいくつか公表されていて、それをまとめたe-Safety最終報告書がすでに作成され、2002年11月8日に検証が行われました。そして、11月14日の上部委員会の最終会合において、自動車業界の代表とECの委員が最終報告を承認する予定です。その後、e-Safetyの具体的な行動に移ることとなります。

多くの自律型車載システムが今や上位機種だけでなく、中型車や小型車にも搭載されるようになってきました。それはe-Safety作業部会の成果ということですが、分科会レベルで自律型車載システムが導入され、多くの新技術を開発中です。しかし、まだまだ十分に活用展開されている状況とは言えません。一つには、交通事故原因に関するデータが十分に揃っていないということ、新しい安全システムの明確な効果の評価ができていないという点が挙げられます。一方、協調型システムとしてのいわゆる知的統合化安全システムに対しては、公共分野からの投資がまだ十分に見えていませんし、またビジネスケースが不足しているということがあります。しかし一方では、緊急時通報システムとか、交通情報や旅行情報などに関してはかなりの進捗があります。車々間や路車間の通信に関してさらなる研究開発が必要だと考えられています。また、安全に関するアーキテクチャー、標準化、オープンプラットフォームが揃ってこそ、初めてコストが低減し、システムの採用を加速化することができます。標準化における優先事項を決める必要があります。それから、車の規制は新しい機能に対応する必要があります。また、

**The 5th FP 1998-2002**  
**Mobility and Intelligent Infrastructure Cluster**  
 - 40 projects, 137 M€total/90M€EU funding  
 - Intelligent Traffic Control and Management  
 - GNSS systems, services and applications

**Intelligent Vehicle Cluster**  
 - 40 projects, 150 M€total/80 M€EU funding  
 - Integrated Advanced Driver Assistance Systems  
 - Common Platforms and Technologies

**The 6th Framework Programme 2002 -2006: New opportunities**



Fig. 4 RTD : Building on the success of TAP and IST programmes

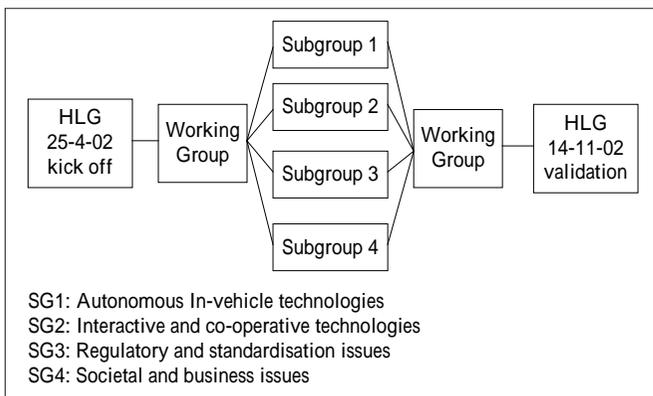


Fig. 5 e-Safety building blocks

1. Analyse accident causation and potential countermeasures on the basis of existing data sets (to be consolidated)
2. Develop together methodology for assessing impact of intelligent integrated safety systems
3. Prepare together with the industry a road map for implementation
4. Present simple milestones to aid public perception of the new safety functions in vehicles

Fig. 6 Recommendations

自律型技術に基づいた安全システムは自動車メーカーのビジネスケースです。会話型協調型技術を用いた安全システムについて、官民が協力して役割を定めていかなければなりません。e-Safetyのパートナーには、こういったシステムが受け入れられるように公共の理解や受容を促進するための努力が求められています。そして、このようなe-Safety作業部会の成果に基づいて、行動計画における「勧告」が間もなく発表されることになっています。それを基礎として、e-Safetyの作業を進めて行くことになるでしょう。

「勧告」の第一の項目は、事故原因に関する分析を行い、取り得る事故防止対策について、既存のデータセットを基に検討することです。交通関連のデータ、特に事故原因に関するデータは各国共に揃ってはいますが、ヨーロッパ全体となると、まだ十分に整備されているとは言えません。第二の項目は、知的統合化安全システムの効果についての評価手法を開発することです。例えば、事故による死傷者をどれくらい減らすことができるのかについて、効果を評価しなければなりません。第三の項目として、業界と協力して実施に向けた行程図を作成しなければなりません。どんな機能が最も大きな効果を持っているかを評価した上で、行程図を作成する必要があります。その行程図は将来的に実施されるものですが、業界と協力して作成しなければなりません。第四の項目として、車に搭載される新しい安全機能については、一般の人々がその機能を十分理解できるように、段階を追った簡単なシステムの例を提示することです (Fig.6)。

将来の研究開発では、特に、新しい道路安全管理システムや協調型システム、また総合型道路安全システムに関して、どれを優先的に開発するかということ を明らかにしなければなりません。そして実施に向けて、TC278やTC204などの技術委員会を通

- Input to eSafety
- Networking of RTD activities and results on ADAS
- Assessment of ADAS impact on road safety
- Integration of test results on vehicle functions
- Legal and consumers aspects of market introduction
- Harmonisation and Standardisation

Fig. 7 Open issues for COOPERATION

じて活動を展開しなければなりません。ヨーロッパレベルでの標準化をする必要もあります。ここではその他の「勧告内容」について詳しいことは申し上げませんが、人と機械のインターフェイス、緊急時通報システム、24GHzのレーダーセンサーの利用、また安全デジタルマップデータベースなどに関する取り組みも必要です。そして、次のステップとしては、2002年11月14日の会合であらゆるデータが提示され、承認されて正式なものとなります。その会合では、e-Safetyフォーラム設立の提案がされることになると考えられます。そこでさらに作業を続け、今までの作業部会の作業を受けて、また研究開発や分科会でやってきた作業を基に、「勧告」の実施状況をモニターするとともに、知的統合化道路安全システムのためのオープンプラットフォーム、標準的なインターフェイス、そしてプロトコルの推進に取り組みなければなりません。

最後に、ヨーロッパから見た協力の分野として考えられるものを挙げてみたいと思います (Fig.7)。

e-Safetyにおいては、アメリカや日本とも協力を強めていきたいこと、さらにはその他の国々も含めて同様のプログラムを持っている諸国と協力することが勧告され、承認されることになっています。そこでどのような分野での協力が考えられるかですが、e-Safetyに対する意見や感想を、日本や他の国々から頂きたいこと、それから研究開発活動についてのネットワーク化を強めることです。そして、ADASの成果についても、それをどんどんネットワーク化し、効果が道路の安全性をどれだけ向上させるかの評価を行わなければなりません。このようなネットワークはまだ運用されていないわけですが、重要なのは、すでに研究レベルで上がった成果を、車の機能の中に如何に取り込むかということです。アメリカ、日本、カナダにおいて進行中の研究開発の状況と展開をふまえて、もっと大きなベース、つ

まりもっと大きなサンプルを基に、より正確な判断を下せるようにしたいと思います。それからまた重要なのは、法的な側面と消費者の側面です。ADASシステムを市場に導入するに当たっては、ハーモナイゼーションも大切です。

私の講演は以上ですが、もし詳しいことをお知りになりたい場合には、私たちのウェブサイト(<http://www.cordis.lu/ist>)を御参照ください。私たちの研究プログラムや将来の活動がわかります。それから、ウェブサイトの[http://WWW.europa.eu/Int/information\\_society/programmes/safety/index\\_eu.htm](http://WWW.europa.eu/Int/information_society/programmes/safety/index_eu.htm)には、e-Safetyの情報が掲載されていて、公表されている作業部会の報告書も見ることができます。ご清聴ありがとうございました。

//www.cordis.lu/ist)を御参照ください。私たちの研究プログラムや将来の活動がわかります。それから、ウェブサイトの[http://WWW.europa.eu/Int/information\\_society/programmes/safety/index\\_eu.htm](http://WWW.europa.eu/Int/information_society/programmes/safety/index_eu.htm)には、e-Safetyの情報が掲載されていて、公表されている作業部会の報告書も見ることができます。ご清聴ありがとうございました。

## 東京会場



東京会場



京都会場

