

第2回 オートパイロットシステムに関する検討会 議事概要

1. 開催日時等

日時：平成24年8月29日（水）14:00～15:30
 場所：中央合同庁舎3号館4階 幹部コーナールーム1
 座長：（座長代理）大口 敬 東京大学生産技術研究所教授
 委員：古川 修 芝浦工業大学システム理工学部教授
 渡邊 浩之 特定非営利活動法人ITS Japan会長
 金光 寛幸 トヨタ自動車株式会社第3制御システム先行開発室長
 福島 正夫 日産自動車株式会社環境・安全技術渉外部担当部長
 横山 利夫 株式会社本田技術研究所第12技術開発室上席研究員
 山本 康典 マツダ株式会社技術研究所人間機械システム研究長
 柴田 英司 富士重工業株式会社車両研究実験第3部次長
 吉川 良一 中日本高速道路株式会社代表取締役専務執行役員保全・サービス事業本部長

主宰者：津川 祥吾 国土交通大臣政務官
 行政側出席者：道路局、自動車局
 オブザーバー：警察庁、総務省、経済産業省

2. 議事概要

本検討会の主宰者である津川国土交通大臣政務官より挨拶を頂き、事務局より議事に応じて資料1から資料7について説明を行った。主な議論は以下のとおり。

(1) コンセプト案の整理について（人と機械の役割分担関連）

- 市販された自動車の中には、一部自動運転を実現していると考えられるが、ドライバーの意思で解除することができる。ドライバー主権をどう捉えるかが問題である。
- ドライバー主権があるから自動運転の議論が進まないというのでは意味がない。現行制度と整合性を図っていくのか、新たな制度を整備するのかなどを本検討会で全て整理することは困難と考えているが、現行制度で対応することに捕らわれ過ぎずに、制度と技術の両面で整理を進める必要がある。
- 資料2「3. 具体的な検討事例⑤」の図において「ドライバー主権が保証されていない」とされる赤枠の範囲の自動化レベルは、世の中では実現しているものが多い。
- 衝突被害軽減ブレーキは、事前に前方の障害物に対する警告を出し、ドライバーの反応がない場合に機械がブレーキをかけるため、ドライバーに主権を与えているという見方もできる。ドライバー主権の問題は柔軟に解釈していく必要がある。もう一つの問題として、寝ている場合や体調不良の場合など、ドライバーが主権を担うことができない状況を避けることも、大きな課題である。

(2) コンセプト案の整理について（コンセプト案の整理関連）

- 技術開発を進めている立場でいうと、突発事象に機械が対応できないという問題がある。例えば、動物の飛び出しなどがあると、普通の人が運転していても事故は起きるが、それと同じレベルの安全性でよいか。また、突発事象への対応の課題はあ

るものの、「自動車の走行形態」の構成要素分類の3つ（単体走行、追従走行、隊列走行）は、技術面では大きな違いはないと考えている。単体走行はぜひ外さないでほしい。

- 様々な免責事項が想定されるが、実用化には天候への対応も必要である。
- 追従走行と隊列走行は、事前予約や先頭車両にドライバーが必要などの制約がある。ドライバーのメリットと課題の大きさを比較して整理する必要がある。もう一点は、運行事業者でも事故を起こす可能性があり、事故が減るとは限らない。このような観点を含めて整理して頂きたい。
- 機械と人、どちらに責任を負わせるかが問題である。一般車線で単体車両により走行することが最終的な形になるが、その中で、ドライバー主権やオーバーライド、責任の分担などを考えていくことが重要である。しかし、実際の運転では、衝突被害軽減ブレーキでは回避できない速度であっても、ドライバーがステアリングを切れば衝突は回避できる場合もある。このように人間と機械の責任や分担をフレキシブルに考える必要がある。ミリ波レーダ付き自動車は、疲労が少なく、安全に運転できる。また、燃費が良い自動車も普及が進んでいる。その次に来るのは、高齢者や体の不自由な人でも運転できる自動車であるが、その自動運転車両は、一般の方が使える必要がある。
- 専用車線を整備できればよいが、現在そのスペースがあるのは新東名高速道路の静岡付近くらいではないか。それ以外の場所では余程の費用をかけるか、東名高速道路を専用車線化するといった形をとらざるを得ない。
- 運転代行業者がたまたま機械である、というケースもあるのではないかと。スイッチを押した時点でドライバーから乗客に変わることになる。今回の資料ではドライバー主権の中でシステムを存在させるように整理しているが、スイッチを押した時点でドライバーから乗客に変わるような考え方もあることを残してほしい。
- 時代や技術の進化とともに機械と人の役割分担は変わる。緊急時には人がスイッチを切って機械に取って代わることが必要だが、それをできるだけ機械に任せるようにしていく。
- 先進的なシステムを世の中に出す際、普及拡大につながるということが重要である。価格と顧客にとっての価値のバランスが難しい。技術的な実現可能性は重要だが、顧客にとっての価値は何か考えることが必要である。
- 諸外国において自動運転のコンセプト整理を行った事例があるのではないかと。
- 普及拡大のためには海外でも使えるものを考えていきたい。
- ウィーン条約などでは不必要に車間距離を詰めないことになっているが、コンセプト案では車間距離を短くすることが利点となっている。追従走行や隊列走行が前提になると、道路交通法上、人の運転では実現できないことになる。その状態を想定するか、自動運転中でもいざというときにドライバーが対応できるようにするかは大きな分かれ目となる。また、社会的にみて、運行を委託して責任を取ってもらうことと、人が運転する車に牽引してもらうことは必ずしも同一ではない。
- 資料4は少し実現可能性に軸足を置きすぎている。ドライバーから見たメリット、ニーズの点から整理を追加する必要があるのではないかと。各社でこういうニーズを開発のターゲットとしている等の情報があれば可能な範囲で教えてほしい。
- オートパイロットシステムは、自動運転の実用化の可能性から自動車の専用道路（高速道路）を対象としているが、実現に向けたプロセスやユーザメリットも重要であ

る。ドライバーが寝ているという状況は想定していなかったが、隊列走行であればあり得るかも知れない。ただし、ドライバーは必要ではないか。

(3) サグ部渋滞対策の検討状況について

○高速道路サグ部等の交通円滑化は、渋滞解消だけでなく安全性や快適性の向上などに貢献する。また、オートパイロットの技術でも重要になる。ドライバーごとの車間距離のばらつきも、自動車メーカーによる制御機能の一部を共通化することで緩和できる。効果があるものを普及させるためには多くの人が使う必要がある。関連する車載器やITSスポット車載器を装備している車にインセンティブを与えるなど、普及拡大を目指した国の施策が必要である。来年のITS世界会議・東京大会では大きく宣伝したい。

○高速道路サグ部等の交通円滑化について、普及のシナリオに知恵を絞る必要がある。

(以上)