
アントニー・ラグランジュ (Antony Lagrange)

皆さん、こんにちは。欧州委員会のアントニー・ラグランジュです。これから、EU における自動運転についてお話しします。まず最初に、EU レベルで自動運転の問題がどのように取り扱われているかを簡単に再確認しておきます。製品の安全性は、主として EU レベルで管理されています。つまり、車両の承認や、その他の製造物責任のような問題は、EU レベルで管理されている、ということです。それに対して、法的責任や交通規則のような問題は、主として加盟国によって管理されています。したがって、自動運転の場合、実証実験は主として各加盟国の法制度によって扱われるということであり、それと同様に、交通規則も、ある程度の整合化を EU レベルで図りながら加盟国によって管理されています。

規制の問題に関しては、EU レベルで、EU 型式承認と呼ばれるシステムがあります。これは、車両を認可する制度であり、いったん認可されると、EU 域内のどこでも登録できるようになります。この法制は EU レベルで完全に整合化されています。非常に重要な側面の 1 つは、2009 年に、私たちは EU の技術規制の多くを廃止して国連の規則によって置き換える決定を下した、ということです。したがって、EU 域内で適用される自動車関連の技術規則に関しては、国連での議論との間に強い結び付きが存在しています。これは第三者認証です。すなわち、メーカーは第三者を経由して認可を取得する必要があり、その後ではじめて、自動車売り出すことが可能になる、ということです。そして最後に特に重要な点ですが、EU は製品の市場監視を実施しています。これは新しい展開です。市場監視システムの運用はすでに 2020 年 9 月に始まっていますが、これは自動運転に関しても重要な側面の 1 つです。

自動運転に対する EU のアプローチに関しては、EU はすでに 2018 年に戦略を採択しています。この戦略はいくつかの柱から成り立っています。第 1 は、共通のビジョンを構築し、さまざまな加盟国における自動運転の最適なユースケースを明らかにすることです。第 2 に、公道における大規模な走行テストを想定しています。この大規模なテストという構想の意図は、規制に関する議論を活性化することです。その次に、EU ガイドラインを出発点とした段階的なアプローチに取り組みますが、その先では、自動運転に関する新しい法制度の整備も視野に入れています。では、これから、次のスライドに示したさまざまな施策について順番に説明していきます。

まず、自動運転に関する EU のビジョンについてですが、ここに示したような計画が段階的に進められています。すでに、いくつかのユースケースが指定されています。たとえば、高速道路路上での自動運転の導入が早くも来年から予定されています。都市部での適用については、自律走行型シャトルバスが最大の投資先となっています。その目的としては、都市交通の円滑化、渋滞の解消、そして新しい交通サービスの提供があります。第 3 のユースケースはトラック関連です。これには主として 2 つの要素があります。1 つは自動走行トラックであり、これはまず閉じた限定エリア内での運用からスタートしますが、速やかに高速道路にも展開されます。もう 1 つは、それと密接に関連した、トラックの隊列(プラトーン)走行の開発です。自動車、シャトル、そしてトラックという 3 つの主要なユースケースのいずれでも、その最大の目標は交通事故の死者数を減少させることです。欧州の交通事故死者数は依然として高水準ですが、私たちは、2050 年に死者数ゼロを達成するという目標を掲げています。もう 1 つの側面は、都市における交通サービスであり、もし可能なら、環境を汚染しないクリーンな交通サービスの実現です。したがって、そのようなシャトルサービスは、もちろん自動運転自体がそうですが、多くの先進テクノロジーを組み込むことになり、そのようなテクノロジーは、自動車業界だけでなく、他の分野、たとえばモノのインターネット (IoT) や人工知能 (AI) にとっても重要なものです。

これが自動運転に関する EU のビジョンであり、このスライドに示したようないくつかのマイルストーンがあります。では次に、これまでに規制のレベルで EU が何を実現したかについてもう少し詳細にお話ししますが、その前にリサーチ・プロジェクトについて説明しておきます。その概要を示したのがこのスライドです。このスライドには、先ほどお話した 3 つのユースケースを中心として現在進行しているプロジェクトを示しています。すなわち、都市交通システ

ム、トラック、および乗用車です。たとえば、乗用車について、私たちは L3 パイロット(L3 Pilot)と呼ばれるプロジェクトに取り組んでいます。この呼び名は少々誤解を招くかもしれませんが、高速道路への適用に関係する問題に関しては SAE の自動運転レベル 3 とレベル 4 の話になるからです。欧州では、高速道路への適用が非常に大きな優先課題なので、これがプロジェクトの 1 つになっています。その次に、アンサンブル(Ensemble)があります。これは、マルチブランドの隊列走行を主眼としたトラック・プロジェクトです。その意図は、そのような隊列走行に必要な、異なるトラック・ブランド間の相互運用性を実現することです。そして、最新のプロジェクトが、完全に自動化された都市道路交通、いわゆるアベニュー(Avenue)です。その目的は、都市の中でシャトル・サービスを発展させることです。1 つの重要ポイントは、前に申し上げたと思いますが、走行テストや実証実験は主として、各加盟国によって、国内の法制度に従って実施されますが、EU としても、そうした各加盟国による実証実験の慣行を技術的なガイドラインを通じて整合化することを試みる活動を進めている、ということです。

規制の側面は、すでにお話ししたように、EU レベルのガイドラインからスタートしました。その目的の 1 つは、EU 型式承認の検定免除規定の使用を通じてイノベーションを促進することです。これは既存の枠組みです。その意図は、現行法制の対象となっていないテクノロジーに関して、メーカーが一定の検定免除を受けられるようにすることです。このような免除は、全 EU レベルで認められる見通しです。こうした免除に関する加盟国の慣行を整合化するために、私たちはガイドラインの草稿を作成しました。このガイドラインは、2019 年 2 月 12 日に加盟国の賛同を得ています。これは一般公開されています。ここにガイドラインへのリンクを示しました。重要なことは、こうしたガイドラインにもかかわらず、レベル 3 および 4 の車両に関する免除について、まだ満たされた要求は存在せず、現在に至るまでメーカーからの申請もない、ということです。これは、テクノロジーの成熟度を示す兆候であると解することもできるでしょう。つまり、私たちは現在も、あるいは少なくともごく最近まで、依然として実験の段階にあり、こうした車両による商業活動までは進んでいないらしい、ということです。

私たちは、ガイドラインの段階に留まっていたわけではなく、新しい法制度の採択によって将来にも備えています。この新しい法案は、2018 年 5 月に欧州委員会によって提出されました。これには複数の目的がありました。第 1 は、運転支援システムに一定以上の市場普及率(クリティカルマス)を獲得させることです。したがって、いくつかの運転支援システムは EU 法制の中で義務化されています。第 2 の目的は、コネクテッドな自動運転に関する法的枠組みを提供することです。この法制は、2019 年 3 月 26 日に、EU の立法機関による承認を受けて合意され、2022 年半ばから適用可能となる見込みです。そのテキストも、ここに示したリンクから閲覧できます。私たちは現在、これを基盤として、この法制を施行するために必要となる技術要件を策定しています。この完全性規制にはいくつかのステップがありますが、目標は来年の第 1 四半期に技術的措置を規定することであり、現在、全速力でこの目標に向けて取り組んでいます。

このスライドには、さまざまな技術的措置の草案作成の進行状況を示しています。一般安全性規則のさまざまな実施フェーズと、さまざまな措置の進行状況を見て取ることができます。その多くは順調に進捗しています。ここでは、そうした施策すべての詳細には立ち入りませんが、さまざまな施策の進捗状況を確認したい場合は、ここで容易にチェックできます。テキストの草稿はすべて一般公開されているので、ご覧になりたいテキストがあれば、ご連絡いただければ、作成中のさまざまなテキストへのリンクをお知らせします。重要な側面の 1 つは、こうしたテキストの多くが国連の規則に基づいていることです。ここでは、そのようなテキストを国連の旗で示しています。繰り返しになりますが、私たちは、EU における自動車関連の技術的規則を作成する上で、非常に多くを国連に依存しているのです。

では、これから自動運転についてもう少し詳しく検討してみましよう。自動運転に対する EU のアプローチとはどのようなもののでしょうか？自動運転の設計のあり方を見てみると、それは基本的に、すべての運転操作を自動運転がドライバーに代わって実行することです。これは、運転支援との大きな違いの 1 つです。ドライバーを支援するだけでなく、ドライバーに

完全に取って代わって運転操作を引き受けるのです。限定的な運行設計領域(ODD)という条件付きであるとしても、このシステムはかなり良好であり、そうしたすべての運転操作をドライバーに代わって十分に果たすことができます。規制の観点から見ると、それはドライバー支援よりも単純であるように見えます。なぜなら、自動運転の場合、操作が非常に明瞭であるからです。しかし、より注意深く検討すると、実際のところ、このシステムは極めて複雑であり、ドライバーに完全に取って代わることが非常に大きな難題であることをメーカーも認識しつつあるように思えます。

より多くの作業、より多くのセンサー、より多くのソフトウェア、より大きな複雑さ、そして最終的に、より多くのリスクを管理する必要が生じますが、これまでは、人間であるドライバーがそうしたリスクに対処してきたのです。全体として、自動運転は、規制当局に根本的な発想の転換と自動車を規制する方法の変革も要求しています。新しい評価と実証の手法が必要なのです。

このスライドでは、自動運転に対する EU のアプローチを示します。非常に明白なことは、こうしたタイプの複雑なシステムについては、もう少数のテストだけで安全性を実証することはできない、ということです。はるかに包括的なアプローチが必要なのです。今後は、たとえば、関連リスクに対処するためにメーカーが何を実行してきたかをより詳細に検証する必要があるでしょう。私たちは、メーカーが導入している安全性の概念をチェックし、さまざまな想定シナリオを十分に網羅するためにメーカーがどのような開発作業を実行してきたかを検証したいと考えています。これは、路上の往来のシナリオだけでなく、たとえば、人間と機械のマンマシン・インターフェイスや認知の問題、サイバーセキュリティ、そしてシステム障害の問題にも関わってきます。また、自動車の走行テストを行うことで、さまざまな機能をチェックすることもできます。ここで機能という意味は、車両が安全に走行できることであり、車両が重大な衝突事故を回避できるということです。

最後に、特に重要な点として、このような複雑なシステムでは、市場導入前にどのような評価検証を実行しても、私たちが、そうした自動車の安全性レベルに関して確信を持つまでには至らない、ということです。これは非常に明らかなことです。いったん十分な台数の車両が路上に出て、十分な数の走行状況に直面した後で、はじめて安全性について判断できるのです。私たちにとって非常に重要なことは、自動車の安全性に関連して公道上で発生する可能性がある多種多様な事象について、フィードバック・ループを確立することです。メーカーがそのような車両について作成するレポートはその助けになるでしょう。そのような車両が公道上で実証した安全性のレベルが、その車両の市場導入前の安全性評価結果と同じであることを、そうしたレポートによって私たちが確認できることが必要なのです。

EU のアプローチを構成するこの 3 つの主要ブロックすべてで、規制当局に新しいコンピテンシーが必要となります。私たちは、この新しいコンピテンシーの育成にも監査の観点から取り組んでいます。この監査の透明性も非常に重要です。さまざまな規制当局の間に情報の流れを生み出すことが重要だからです。また走行テストに関しては、固定的なパラメーターを少なくしてテストを実施することが重要です。なぜなら、テスト車両は、極めて多種多様な走行状況に対処する必要があるからです。

前に説明したように、欧州委員会と EU 加盟国は、この問題に関して国連と深く関わり合っています。なぜなら、私たちは EU 法制の多くを国連規則で置き換えているからです。私たちにとって、国連は非常に重要なのです。また、自動車市場がグローバル市場であることも、国連が非常に重要である理由です。さまざまな契約当事者との間で、共通の法制度を実現することが重要なのです。そのため、私たちはさまざまなグループと関わり合っています。車両規則に関しては、もちろん一定の進捗がすでに得られており、非常に順調です。この規則は、時速 60 キロ以下の自動車線維持システム(ALKS)、サイバーセキュリティ、そしてソフトウェアの更新に関するもので、先の 2020 年 6 月にすべて採択されました。

この作業は終了していません。つまり、自動車線維持は、非常に限定的な運行設計領域(ODD)に過ぎない、ということです。私たちは他のユースケースに関する進捗についても国連に大きく依拠しているのです。車両規則に取り組んでいるのは、自動運転に関する機

能要件と妥当性検証・評価の手法を取り扱うグループです。EU のロードマップと同様に、最大の優先課題は、自動車線維持の運行設計領域(ODD)をさらに拡大することであり、それによって、高速道路上のより幅広いユースケースを網羅することである、と私たちは考えています。これはすなわち、さらに高速での走行、そして高速道路上でのその他の運転操作、たとえば、車線変更のような操作を意味します。

交通規則についても活動が実施されています。それは、主として加盟国によって追求されており、進捗も順調です。人間のドライバーが運転する車両については、かなり網羅的な規則が得られ、国連レベルで管理されている道路交通条約規約にも合致しています。しかし、無人運転車両については、依然として多くの課題が残されています。残された課題の中で非常に重要な問題は、国連の条約によって達成される整合化のレベルが最小限であることです。多くの側面が依然として各国の交通規則によって規制されるべきであることは確かであり、この点について、私たちは加盟国に施策の実行を強く求めています。この課題をすでに完了している加盟国もありますが、依然として実行中の加盟国もあります。たとえば、部分的な自動化でドライバーが果たすべき役割は何であるかを明確化することは非常に重要なので、私たちは、この関連で加盟国がそれぞれの宿題をやり遂げるための支援を提供しています。

私のプレゼンテーションは以上です。国、地域、国連のどのレベルでも、進捗はかなり順調であると私は考えています。それでも、前途には依然として多くの課題が待ち受けており、特に、さらに高いレベルの自動化について、それが言えます。そこで、私たちが共同でこの課題に取り組むための主な手段の1つが、自動車規制に関する世界フォーラム(自動車基準調和世界フォーラム)で国連が設定した枠組みなのです。ありがとうございました。

END
