

## 「サポカーがサポートするもの」

坂口 裕靖

いよいよ2020年です。

あけましておめでとうございます。今年もよろしく願いいたします。かしこかしこ。

サポカー限定免許が検討されているようです。もちろん今後の技術進展を想定してのことだとは思いますが、これってよく考えると結構すごい話です。

現時点で実用化されている運転補助機能は、本当に運転補助機能でしかありません。自動運転なんてはるか先、おぼろげに見える幻であって、極端な凸凹もカーブも工事事故もなく、道路標示がくっきり明らかに引かれ、みっちり混んでいるか、先行車が多少いる程度の混み具合といった具合の道路において、やっとそれなりに走れる、といった状態でしかありません。ドライバーの負担を軽減する程度のサポートであっ

て、運転の大部分を任せられるまでには至っていないというのが正直なところではないでしょうか。

現在老朽化や人手不足といった複合的かつ歴史的な原因により、大雨が降ると道路が陥没したり、路肩が崩壊したり、橋が流されたりしている状況です。都市部であれば歩行者や自転車、他の車などが主要な障害物でしょうが、ちょっと人里を離れるとこういった道路の問題の方が大きくなります。実際、10月の大雨で岩手の宮古市において、宮古と田老を結ぶ重要な道路である国道45号で、土砂崩れにより雪囲いが崩壊し、通行できなくなるといった事態が発生してしまいました。太くて通りやすい迂回路は1時間以上の大回り。一方でショートカットとなる道路はあるものの、基本的に山道であって、川のすぐそばの崖

の上を通る細い道路だったり、見通しがわるくてギョングョウ曲がる道だったりしたようです。こういう状況に加え、道路が損傷している箇所があった模様。運転をするということは、こうした予期せぬ状況に出会ったとしても、安全に通れるのか、引き返す必要がないかどうかをその場、その場できちんと判断して、実行できる必要があります。しかし、現時点の運転補助にはこういったシビアな状況を乗り切れる機能はこれっぽっちも実装されていません。せいぜい良くて障害物がありそうかどうか分かる程度で、本当に知りたい「通れるかどうか」の判断を手助けしてくれるような機能はないです。バックで線を引けるのだから、理論的には通れるかどうかのガイドぐらい出せそうなものですが、ないんですよ、これが。天気の子につられて田端やら

### One Point BUZZ WORD

## phpMyAdmin

世の中栄枯盛衰というものはあるもので、この流れから抜け出すことは並大抵の努力ではどうにもなりません。というか、そもそも抜け出せるのかどうか微妙なところですよ。

オープンソースだったりフリーソフトだったりの場合、大抵は外部依存的です。そりゃ目の前に沢山のツールが提供されている状態で、やらないほうがおかしいでしょう。これ、手を動かさない人には一切伝わらないと思うのですが、例えば「足して答えを返す」という、簡単そうな関数を作るのがどれだけ大変なのか。具体的には8bitな整数と32bitな浮動小数点数を足したら何を返すべきでしょうか？こういったことを一つ一つ整合性を持って考えて実装して動作確認しないと、ブン回せるコードにはなりません。そりゃ外部ツールに依存して当然ですよ。普通ニット作

家にとって糸は買うものであって、作るものじゃないのと一緒に。ご飯作るときもお米は買ってくるでしょう？一緒にすわ。

こうして開発が進んでいくと、ある時点で外部ツールが過去の互換性を捨てて変貌する、もしくは外部ツールのコミュニティがサポートを停止する、といった時期が必ず訪れます。一方でこちら側はその機能が存在する前提で作り込んでるため、そもそも使えない状況でも動くか否か一切確認してないので、いきなり消えると何が起るかわかりません。そうして外部ツールがひとつ、ふたつと使えなくなっていくと、やがて外部依存の変更に対応する手間が、新規機能の追加の手間を上回り、事実上進化が停止する状況に陥ります。外部依存を少なくするほどこの危険性は低下しますが、同時に膨大な範囲を自前で対処しなければならず、通常は能力的に不可能です。今までmysql系のメンテナンスといえばphpMyAdminだったわけですが、5.0ではphp5.xだけでなく、7.0もサポート停止する予定とか。もはや古い環境では使えなくなるわけで... 世代交代が近づいてるのかも。

のあたりを車で移動しようと思うと、こういったせまーいクラックに押し込まれることになります。

こういったレアケースに対してどこまで進歩してくれるかという話になるのですが、レアケースは所詮レアケースであり、エンジニアリング的にまともに対応する事はとても難しいのではないのでしょうか。少なくとも、予め開発して実装し、ソフトウェアを変更することが許されないような環境では、まず無理です。現実的には、それぞれの車が体験したレアケースを吸い上げて、対処を考え、解決できたらそれぞれの車に追加インストールするような仕組みが必要でしょう。すべての車がそのような機能を持つようになるまで、果たしてどれくらいの年月が必要でしょうか。おそらくサポカー限定免許は、この年月を短くするための加速装置としては機能するでしょう。逆に言えば、人間がきちんと運転しない限り、レアケースの障害に対処できない状態であることを踏まえて限定免許を発行することになるわけです。大事なことで二度言いますが、「サポカーに頼れないような状況があり得ることがわかっており、その時にまともには判断できないことがわかってるドライバーに対して、運転を許す」制度ということになります。すげえよね。

まあしかし、レアケースはレアなので、事実上はあまり問題にならないでしょう。統計の面から効率を考えれば、それでハマる方はご愁傷さまという感じにならざるを得ません。自分がハマると溜まったもんじゃありませんが、現実的に100%カバーは無理なので仕方ないでしょう。それよりも事故の過半以上を占めるであろう、典型的なケースについて、サポカーの補助機能が大変有効に機能することを期待できます。認知機能の低下によるブレーキの踏み遅れ

やステアリングの遅れといった問題について、必要なタイミングで即座にシステムが介入できるのであれば、事故を軽減したり回避することが可能となるかもしれません。サポカーでも避けきれなかったという場合にその責任をサポカーが持ってくれるのか、あるいは運転者が（それも、その能力が怪しいと免許で明示されてる運転者が）責任を持つのかはよくわかりませんが。きっとなんらかのサポマークが制定され、車に貼るようになるのではないのでしょうか。まあ、現状でも高齢者マークが運用されているわけではあります。枯れ葉... 枯れ枝... 炭マークでしょうか。

こうして大部分のありがちな事故で大幅に軽減が可能となったとしても、逆走の問題は残りそうです。現時点で市場に存在するサポカーの大部分が逆走には手も足も出ない状態といえましょう。

逆走はレアケースではありますが、ちらほら見かける程度には頻繁に発生し、逆走が事故の原因となった場合は大抵大事故になってしまいます。レーンキープ機能がある場合、センターラインを越えようとする本気の警告がでできますから逆走を防ぐ事自体が完全に不可能というわけではありません。しかしながら、なんの躊躇も迷いもなく、入っちゃいけない出口に向かってスウッ、と入っていくタイプの逆走については、おそらく何もできないでしょう。

地図とのマッチングとかすればもしかしたら認識できるかもしれませんが、そもそも高速の下にある道路を走ってるのか、高速を走ってるのかろくに認識できないような状況なら、まず認識できません。

一方いろんな出口において、機械が簡単に認識できるような標識を付与する運用が可能かという点、こちらの実効性がでてくるまでには時間がかかるでしょう。一応進

入禁止とかの標識はありますが、そもそも「逆走禁止」という意味ではないため、どうしても多義性が発生してしまいます。加えて照明条件や周りの植物の影響で、せっかく設置した認識用のサインが見えなかったりすることもあるでしょう。確実に逆行を防ぐのは一筋縄ではいかないと思います。

2021年11月からいわゆる自動ブレーキ、衝突被害軽減ブレーキの搭載が義務化されるということです。一方で、単にサポカーといった場合、必須機能は自動ブレーキのようです。これに踏み間違い時加速抑制装置等が追加されると、サポカーSという扱いになります。ということは、2021年11月以降に発売される車はすべてがサポカー以上、逆に言えばサポカー以外選べなくなるということになりますね。結局サポカー限定免許というのは「古い車を運転させない」ためのものであることがわかります。サポカー限定免許はお年寄りに対して実施されることを考えると、これら世代の人間に対して、最新の車（あるいは、少なくともサポートカーをクリアした車）への乗り換えを促す施策である、ということも言えるでしょう。その意味では車の買い替えを強力に推進する施策であり、買い替え需要を作ることで経済を回し、蓄積された富の再分配を... いや、それは考えすぎでしょうか。

我々も生きている限りにおいて、いつかは年をとっていくわけで、これらサポカー限定やら免許返上やらと向き合わなければならなくなるでしょう。その時点で十分な自動運転が達成されておらず、生活に運転が必須だとしたら... くわばらくわばら...

Hiroyasu Sakaguchi  
株式会社 IMAGICA Lab.