

平成 29 年 2 月 6 日

自動走行に関わるプレスト会合 討議資料

株式会社ローランド・ベルガー
長島 聡

日本の目指す最先端とは？

- ・「ハードとソフト」が最先端で、車として一番性能が高い(あらゆるシーンで無人運転が可能)
- ・自動運転車を使ったビジネスが様々な地域で幾つも成立している(現時点での性能の車を活かして「事業化」)
- ・「ハードとソフト」での最先端だけに注力するだけでなく、「事業化」での最先端にもしっかりと取り組むべき

現状での日本の競争力

- ・「ハード・ソフト」
 - 欧州:世の中の最先端の「ありもの」の組み合わせ
 - 日本:ありものも使っているが、欧州に比べると自前主義
 - 乗用車は、実証実験の数や規模での差異はあるものの大きく変わらず
 - 商用車は、企業規模の違いもあり差が開きつつある
 - 但し、認知・判断・操作の性能に一長一短はあるものの、「走行・周辺環境」が複雑でない場所では、日米欧の主要 OEM であれば無人走行が可能
- ・「事業化」
 - 日米欧共に「ハード・ソフト」への偏重が見られ、「ハード・ソフト」の性能検証を実証実験として行う取り組みが多い
 - 現時点で存在する車・技術での事業化は、シンガポールのタクシー、Citymobil 2 等僅か
- ・「制度面」
 - ジュネーブ条約など、国際的な議論が進展
 - 特定地域での緩和の事例やスピーディーな意思決定といった違いが一部で存在するが、日米欧での差異はあまり無い(すぐに動けば先頭を走れる)

「自動運転レベル」の真の意味合い

- ・レベル 3 とは、「ハード・ソフト」の性能が、「走行・周辺環境」の複雑性と比べて同程度で、一定の確率以上で人の介在が必要となるレベル
- ・レベル 4 とは、「ハード・ソフト」の性能が「走行・周辺環境」の複雑性と比べて十分に凌駕していて、人の介在が必要でないレベル
- ・つまり、全ては「ハード・ソフト」の性能と「走行・周辺環境」の複雑性の相対比較が重要となる
- ・この視点での評価体系(ものさし)を、「ハード・ソフト」の完成度が高まってからではなく、今から構築しておくことが重要。評価できることが競争力となる
- ・上記の相対比較を人に当てはめると、初心者には「混んだ複雑な道路は運転できないが、田舎道なら運転できる」。ベテランドライバーは「混んだ複雑な道路も運転できるが、サーキットでレーサーと競うことはできない」
- ・因みに、「ハード・ソフト」の性能と「走行・周辺環境」の複雑性の相対比較が正確にできれば、保険の算定も可能となる。レベル 3 は人と機械の受け渡しがあるため保険は必須、レベル 4 は原則無人なので保険はミニマム

事業化で最先端となるためのアプローチ

- ・現時点で存在する車の「ハード・ソフト」性能が、十分に凌駕できる「走行・周辺環境」を、幾つかのパターン(無人走行に適したシーンの特徴)で定義して、それぞれのパターンに当てはまる候補地を、日本全国から探索する
- ・走行シーンのパターンには、走行速度、見通しの良さ、歩車分離、障害物(ヒト、モノなど)の密度および属性、天候、時間帯などの環境条件を含む
- ・①実地評価で環境条件をクリアし、②サービスの利用密度が見込め、③法整備の個別対応が済んだ候補地から事業化をスタート(走行可能エリアや速度などに制限のある無人走行による人・モノの輸送ビジネス)
- ・同一パターン、同一の法整備が適用できる場所には、横展開を進める。展開地域は国内に限らず、海外も含める
- ・「ハード・ソフト」性能の向上に伴って、①各パターンの適用エリアが増える、②無人走行が成立する新たなパターンが生まれる。つまり、無人走行が可能なエリアが拡大する
- ・「ハード・ソフト」性能が人間の運転技能を凌駕できたとき、走行可能なほぼ全てのエリアでの無人走行が可能となる

社会的受容性

- ・難易度の低いパターンから小さく始めて、それを横展開していく。消費者が身近に無人走行のシーンをみる機会を増やす中で、受容性を高めていく
- ・完成度の極めて高い「ハード・ソフト」が完成して初めてではなく、それ以前からより多くの消費者が無人走行に触れる機会を持つことが重要

事業化を推進する上で大事なこと

- ・日本は当面の実証を円滑に実施できるように、**候補地毎の実地確認および制度設計**を行う
 - 実証の各候補地で、活用する「ハード・ソフト」の性能と「走行・周辺環境」の複雑性を実地で確認して、レベル3およびレベル4の成立性の検証および、前述の走行シーンの特徴でのパターン分けを行う
 - 各候補地で個別に必要となる**制度整備**を、別々の時間軸を設けて迅速に進める。同一走行シーンのパターンに分類される候補地が幾つか存在する場合は、並行して進める
 - 制度整備が整ったところから、実証を開始する。データを集約して随時共有していく
 - 因みに、**どの候補地にも当てはまる制度整備**を追求してしまうと、最も難易度の高い候補地で必要となる複雑なものが導かれ、**難易度の低い候補地にとっては事業化の阻害要因**となり得る
- ・実証の成果で最も大事なことは、前述の「ハード・ソフト」の性能と「走行・周辺環境」の複雑性の**相对比较**を可能にすること、つまり、**評価体系(ものさし)**を確立すること
 - 全ての実証で得られたデータを持ち寄り、産官学が積極的に協力し合う中で、評価体系を確立していく。以下のような情報を収集・整理するのが作業イメージ
 - ✓ この「ハード・ソフト」の性能かつ、この「走行・周辺環境」であれば安全が担保可能
 - ✓ 速度を上げたり、通れるエリアを拡大したりするには、「ハード・ソフト」のこの機能(例えば、障害物認識の処理速度)の進化が必要となる
 - 各実証でたくさんの人や荷物を安全に運ぶことができたという成果だけでは、次の実証で明らかにしたいことの具体度が上がらない(PDCAが高速で回らない)
- ・最後に、当たり前だが、「事業化」の対象エリアを広げる意味でも、安全で自由に動ける社会を早く実現する意味でも、「ハード・ソフト」の進化にはこだわり続けるべき

以上