

トヨタ交通安全センターモビリティ 四輪研修 報告書

公益社団法人 自動車技術会関東支部学生自動車研究会
企画担当 東京大学大学院 鈴木 裕
東京農工大学大学院 吉田 壮志

1. 企画概要

- ・実施日：2024年8月29日(木)
- ・開催地:トヨタ交通安全センターモビリティ
〒410-1307
静岡県駿東郡小山町中日向694
富士スピードウェイ内
- ・参加人数：10名
- ・タイムスケジュール
9:30 オリエンテーション
10:10 死角確認
10:30 ターゲットブレーキ
飲酒運転疑似体験
11:20 円旋回
12:00 昼食
13:00 低 μ 路走行
14:05 コーナリングセオリー
15:00 データ計測
15:50 RCF・スープラ乗車体験
16:40 まとめ
17:00 終了

※太字は昨年度なかった新しい項目です。

※プログラム内容は今回に限り専用にご用意いただいた特別なプログラムです。

また、台風10号の影響により、午後のプログラムは中止となった。

2. 目的

将来、自動車関連企業に就職する際に安全に対する意識はとても大切である。本企画では、安全運転の基礎を座学で学ぶだけでなく実際に走行体験を行うことにより、安全運転の意識向上を目的とする。また、一般公道では体験困難な車両挙動を体験し、車両の特性や限界の理解を深め安全運転技術を身につける。

3. 達成目標

- ・理論的観点から、車両の特性や自己の運転傾向を理解し、安全運転の基本を学ぶ。
- ・実践の観点から、理論で学んだ安全運転の基礎を実際の走行体験を通して学ぶ。

4. 実施内容

4-1. オリエンテーション

安全運転に対する意識についてと安全運転を実現するための理論について概説があった。意識の面については、「運転はコミュニケーション、安全はあいさつから」のスローガンのもと、運転中も常に他の運転者とコミュニケーションを取ることが重要で

あることを理解した。これに基づいて、ウィンカーやライト、ブレーキランプなどの灯火類は、交通を円滑にするコミュニケーションツールであり、必要に応じて使用することが求められることを理解した。理論については、走行中におけるタイヤの制動、駆動・横力の発生状況を摩擦円や G-G ダイアグラムを用いて説明を受けた。タイヤから発生する力は、アクセルやブレーキで発生する縦の力とハンドル操作によって発生する横の力の合算でしか発生させることができない。そのため、タイヤの性能を有効に使うには、前後 G・横 G の移り変わりをスムーズにすることが必要であることを学んだ。加えて、教習所で学ぶ「減速してからハンドルを回し、曲がり終わったらアクセルを踏む」運転から一歩進んだ、スムーズにこれらをつなげる運転が理想だというのは新たな発見であった。また、日常の運転では、G を発生させない運転が安全運転や同乗者を酔わせない運転につながることを学んだ。

4-2. 死角の確認

車両の周りにパイロンなどの障害物が配置してある部屋に移動し、死角確認を行った。まず、車両の周りを1周して障害物の配置などを確認した。その後、車両に乗り込み、車両の中から障害物がどのように見えるかを確認した。この時に初めに1周したときには見えると思った障害物も、実際に運転席に乗ってみると見えないものがほとんどであり、歩行者と運転者の感覚の違いに注意する必要があると感じた。また、今回車両の運転席下に熊のぬいぐるみが置いてあったが、そのぬいぐるみに気づくのが特に困

難であった。

以上の事から、駐車時は発進時の際に死角が少ない方から出られるようにするために、なるべくバックで駐車した方がよいことを学んだ。加えて、車両に乗る前に、車両の周りを1周確認することで子供がいるかなどの確認をする必要があること、さらには車両の下にも動物や小さい子供が潜っている可能性があるため、乗車前に確認することが重要であることを理解した。そして、発進時は、合図として、ブレーキライトをつけた状態で車両一台分動かすふんわりスタートも重要であることを学んだ。これにより、アクセルとブレーキの踏み間違い防止にもつなげることができる。



死角の確認

4-3. 円旋回

低 μ 路の円周状のコースで US/OS の体験と繊細なアクセルコントロールのトレーニングをおこなった。ここでは ABS・VSC の機能を OFF にした状態で走行した。

低 μ 路路面での走行は、速度を上げていくとアンダーステアとなり、よりハンドルを切る必要がある。そして、速度を上げながらハンドルを切っていくとリアタイヤが滑っていき、その状態で、雑なアクセル操作をすることによって車両がオーバーステア状態になり、簡単に車両がスピンすることを体

感した。ここでは、操舵時、加速時の荷重移動、摩擦円の変化を考慮してアクセルコントロールを行うことや、リアタイヤが滑ったことを体で感じた際に、カウンターステアを当て、アクセルコントロールを行わなければ車両をコントロールすることができないことを肌で感じる事ができた。また、今回は、走行を安定させる電子制御を OFF にして走行したが、普段の走行では、体験することができない挙動となっており、様々な安全装置に守られながら運転していることも強く感じた体験となった。



低 μ 路円旋回

4-4. ターゲットブレーキ

ターゲットブレーキは、高速走行からの急制動や緊急時の正しいブレーキ操作を学ぶトレーニングである。

最初は、フルブレーキによる緊急回避を行う走行をおこなった。ここでは、時速 60km/h、80km/h、100km/h で走行した状態からフルブレーキで車両を停止させた。これより、20km/h の速度違いでも停止するまでの時間や距離が大きく違うことが体感できた。特に 100km/h からのフルブレーキは大きな G が掛かるうえに ABS による振動も加わるため、普段の運転やシミュレー

タでは味わえない恐怖感があった。これより、普段の走行でも安全な速度で走行し、認知などの速度を上げるために危険予知をした運転が必要であると感じた。加えて、停止距離の長さを意識して車間距離を開ける必要性を改めて感じた。また、緊急回避をしなければいけない際には、迷わず、フルブレーキで停車する必要があることを学んだ。

次に、最初ブレーキを強く踏み、その後、ブレーキを抜きながら、特定の場所で止まる走行をおこなった。ここでは、最初のブレーキが弱いとその後車両を停止させるために、強いブレーキをかける必要があり、時に ABS が作動してしまうこともあった。また、最初に ABS を作動させると、その後のブレーキ操作が難しくなり、ABS を作動させないぎりぎりのところを習う必要があることを学んだ。この講習では、狙った停車位置を大幅に過ぎてしまうことがしばしばあり、狙った位置に止めるには、踏み込み具合や減速度を体で覚え、ABS がかからないぐらいのブレーキの踏力で車両を減速させ、徐々にブレーキを抜いていくといった、ブレーキの繊細な操作が必要であることが分かった。

また、今回の講習では、酩酊時の視界を再現したゴーグルをかけてスラローム走行を行う飲酒運転疑似体験を行った。酩酊時は、視界が狭まり、目が回った時のような視界になり、狙ったところに車を動かすのが難しいと感じた。これより、飲酒運転は行ってはいけないこと、周りには絶対進めないこと、誰かが飲酒運転をしようとしている際に止めることの必要性をより一層学ぶことができた。



ターゲットブレーキ

5. 参加者へのアンケート結果

5-1. 企画に対する満足度

全員が満足または、やや満足と回答しており、非常に充実した内容の濃い講習であると感じていただけた。特に公道では体験することができない車両コントロールの方法などを勉強できた点で好評であった。

5-2. 参加費

全員から満足、またやや満足という回答をいただいた。この回答の理由として、インストラクターの方から手厚い指導を受けられたこと、学生活動支援のために設定いただいた特別価格で普段できない体験を行うことができた点が挙げられた。

5-3. 開催時期について

大多数が適切であると回答した。しかし、台風の影響により、午後のプログラムが中止になってしまったことや学生フォーミュラ日本大会の直前の日程になってしまったことから夏開催は、少し考慮する点であることも分かった。

5-4. 参加の決め手について

全員が講習内容の興味関心を決め手として、次いで参加費が決め手となっていた。

5-5. 運転の意識の変化について

他者の動きの先読みや、ウインカーのタイミングやふんわりスタートなどで周囲とのコミュニケーションをとることを強く意識するようになったという意見をいただいた。またターゲットブレーキでの体験から車間を空けた運転を意識することや、低 μ 路体験から雪道での運転の怖さや、旋回中の急なアクセルの危険さを学ぶことができたといった意見もいただいた。

5-6. 企画への感想・要望

参加者全員から満足した、やや満足したという意見をいただき、また参加したいという意見や、午後体験できなかったプログラムをまた別日で体験したいといった意見もいただいた。今回特に多かった感想として、公道で体験できない挙動や、ブレーキの練習ができたことや、自動車の死角や挙動など聞いてわかったつもりでも実際に体験してみてより一層理解が深まったなどの感想が多かった。

6. 総括

今回の講習を通して車両の限界で起こる挙動や、車両の操作に対する挙動を学ぶことができた。しかしながら、まだ実際に運転する際に車両の挙動まで意識するのは難しいため、日常から車両の挙動への意識をすることが重要であり、最終的には乗っている人が心地よいと思うことができる運転操作ができるようになりたいと思った。また、安全運転をするために、ドライバーから見

えていない死角を意識すること、ドライバー間でコミュニケーションを取ることの必要性を学ぶことができた。以上のようなドライバーとしての安全運転の意識や、公道では実施することができない安全運転するため練習は、モビリティのような施設がなければ練習できないため、今後もこのような企画を継続して開催したいと思う。



集合写真

7. 謝辞

本企画の開催に際しまして、ご多用の中
ご協力いただきましたトヨタ交通安全セン
ターモビリティの皆様には、厚く御礼申し上げ
ます。また本企画にご協力いただきました
関係者の皆様にも感謝申し上げます。