

SJ Interview

SJ インタビュー 特別編

電動キックボード等、小型電動モビリティの安全利用を促進し、移動手段の多様化をめざす

特定小型原動機付自転車という車両区分が設けられ、7月1日の改正道路交通法の施行で、一定の要件を満たす電動キックボード等は新たな交通ルールが適用されることとなった。今後、普及拡大が見込まれる電動キックボードのような小型電動モビリティを安全かつ快適に利用してもらうためにどのような取り組みが必要か、名古屋工業大学教授 鈴木弘司さんと(株)ストリーモ 代表取締役 CEO 森庸太郎さんにうかがった。



名古屋工業大学教授 鈴木弘司さん

電動キックボードの車両運動特性をユーザーに理解してもらうことが必要

鈴木さんは(公財)国際交通安全学会のプロジェクトの一つ、「電動モビリティ混在下の安全快適な道路環境整備に関する研究」のプロジェクトリーダーを務め、4月14日に開催された同学会の2022年度研究調査報告会で3年間にわたる研究の成果を発表した。「2019年にヨーロッパに滞在していた時、いくつかの国で移動手段として電動キックボードが普通に利用されている様子を目の当たりにしました。今後、日本でも同じように電動キックボードを含めた小型電動モビリティが普及していくと思われ、道路環境や法制度を整備する上での課題を整理しておく必要があると考えたのです」。プロジェクトでは1~2人乗りの電動モビリティを対象とし、利用者の意識・挙動、法制度

などの多面的な調査・分析を行っている。その中で、車道上の電動キックボードの利用特性を調べるため、2022年に新大久保(東京都)などで走行実態を調査。速度分布は15km/h程度と20km/h以上の2つの山が生じ、速度制限のあるシェアリング(国の実証実験時は小型特殊自動車・最高速度15km/h)と個人所有(原付・最高速度30km/h)で大きな違いが見られたという。「新大久保の新新宿1丁目交差点での挙動を観察したところ、直進は8割以上が車道のみを走行していましたが、右左折時に歩道に進入するケース(降車して歩道に上がったケース含む)が2~3割発生していました」。さらに、大学の構内で電動キックボードの運動特性(スラローム走行での車両運動応答特性)を調べると、10km/h程度を境に操縦メカニズムの違いが生じることがわかった。「15km/hでのスラローム走行では、バイクのように体重移動でスムーズに曲がるができます。しかし、7km/hではふらついて身体でバランスをとりながらハンドルを操作することになります。こういった操作の変化は、乗り慣れていない人には難しいかもしれません。また、旋回半径もバラつきが多く見られました。特に低速での旋回時の運転操作は注意が必要です。電動キックボードに初めて乗る人には交通ルールと合わせて、車両の運動特性を理解してもらうことが安全運

転びやすく安定した走行を可能にした三輪の小型電動モビリティ

(株)ストリーモ(本社:東京都墨田区)はHondaの新事業創出プログラム「IGNITION(イグニッション)」から生まれたベンチャー企業だ。独自の「バランスアシストシステム」(特許取得済み)により、ゆっくり歩くようなスピードから自転車程度のスピードまで、転びやすく安定した走行を可能にした三輪の小型電動モビリティ「Striemo(ストリーモ)」を開発した。創業者である森さんは大学で災害救助ロボット、Hondaでは四輪バギーやレース用の自転車、二輪車の研究開発に関わってきた。「学生時代から四輪車や二輪車ではない、新たな乗り物のイノベーションを起こせないか模索していました。移動の楽しさは、単にA地点からB地点に早く楽に行けることではなく、自分のペースで移動し、時には立ち止まって、予期せぬ出会いや発見を楽しむことだと思っています。そんな移動の楽しさを感じられる、新たな乗り物のカタチが「ストリーモ」なのです」。2018年、森さんはHondaで小型のモビリティの提案をしようと準備していたが、異動になってしまう。異動した部署には、それまでのような「ものづくり」ができる環境はなかったため、休日に自宅のガレージで「ストリーモ」の原型となる試作機の製作にとりかかったという。「ストリーモ」を開発する上で、森さんが最も重視したのは「立ち止まれる」こと。人が意識

せず(バランスをとらず)に立って止まられる乗り物は、3点以上で接地している必要がある。「三輪なら低速でもふらつきにくく、足を着くことなく停止できます。バランスをとることに意識が向いてしまうと、周りが見えなくなり、移動の楽しさも半減してしまいます」と森さんは三輪にした理由を説明する。「立ち乗りを選んだのは、散歩している感覚で使ってほしいからです。立って乗ることで、歩いている人と目を合わせやすく、視界も広がります」。試作機が完成すると、森さんはこれを世の中に出そうと起業をめざし、「イグニッション」に応募。2021年に(株)ストリーモを創業した。2022年の「ストリーモ」事前抽選販売では予定販売数の4倍の申し込みがあり、その半数以上が50代以上だったそうだ。「主に30~40代の方の利用を想定していたので、年齢層の高い方にもニーズがあることに気づかされました。そこで、高齢者向けに試乗会を実施したところ、『電動キックボードは怖いけど、これなら乗れそう』『膝が悪くて自転車をこぐと痛くなって仕事に支障が出るけど、立って乗るなら支障がないので仕事が続けられる』という声をいただきました」。そして、2023年6月28日に特定小型原動機付自転車モデル「ストリーモ S01JT」を発表。許可された歩道での走行が可能となる「特例特定小型原動機付自転車」にも最高速度を6km/hに制限し、最高速度表示灯を点滅させる走行モードを装備することで適合している。当初、加速特性は一つだったが、高齢者でも安心して利用

新しい車両区分「特定小型原動機付自転車」とは？

車体の大きさ 長さ 1.9m 以下 / 幅 0.6m 以下

最高速度 20km/h 以下

定格出力 0.6kw 以下

※要件を満たさないものは車両形状等にかかわらず、その車両区分(一般原動機付自転車または自動車)に応じた法令の規定が適用される。

公道を走行するにあたっては、車両が道路運送車両の保安基準に適合し、ナンバープレートを取り付け、自賠責保険(共済)に加入しなければならない。

交通ルールや特例特定小型原動機付自転車については以下の警察庁ホームページ参照。

<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/enzen/tokuteikogata.html>

転のためにとても重要だと思います。改正道路交通法の施行によって新たに設けられた特定小型原動機付自転車は、16歳以上であれば運転免許がなくても乗ることができる。そのため、潜在的な利用者である若年層に電動キックボードがどのような乗り物か知っておいてもらう必要があると鈴木さんはいう。「電動キックボードは手軽に乗ったり、所有できますが、手軽だからと自分がよくわかっていない乗り物を利用するのは問題です。中学や高校の自転車教育の場で、電動キックボードについても触れてほしいと思います。電動キックボードは、平坦な道走る分にはアクセルのボタンを押すだけで快適に走れます。しかし、段差を乗り越える時は、車輪が小さいため挙動が不安定となり、転倒する場合があります。そうした特性を体験してもらうのがベストですが、指導者が運転して段差を通過する時の挙動を見せるだけでも段差に弱いことがわかってもらえるはず」。

低速のモビリティの走行を考慮した道路環境整備を

2023年度からは「小型電動モビリティの受容性、安全性向上に向けた環境整備に関する国際比較研究」というテーマで、プロジェクトは継続している。

「教育面では、安全運転への理解が深まる教材を示したいと考えています。また、速度帯が違うモビリティを混在させる形がいいのか、分離するなら自転車を含めた低速のモビリティ中心の通行空間を設けてすみ分けをしたほうがいいのか、道路ネットワークのあり方も検討するつもりです」。信号が黄色から赤に切り替わるタイミングで自転車が入り込んで進入する際、猛スピードで通過していく場面を見ることがある。しかし、特定小型原動機付自転車はリミッターがはたらくため20km/h以上は出せない。「特定小型原動機付自転車の利用者が交差点の大きさを把握していないと、通過している途中で信号が黄色から赤になってしまい危険です。プロジェクトでは、低速のモビリティを考慮した交差点での信号の設定についても議論しようと思っています」。小型電動モビリティの普及が地域における移動の課題解決につながると、鈴木さんは期待している。「電車やバスなど公共交通機関がカバーできない部分を小型電動モビリティが補えば、連続的な移動が可能になります。一方、地方都市などで免許を持っていない方の足の代わりにもなるでしょう。クルマに乗せてもらって移動するのではなく、小型電動モビリティで自分が移動したい時に使えるほうが、その方の生活の質も向上すると思います」。

できるように、歩くようなスピード感で加速する「マイルド」、街乗りの「スタンダード」、そして「スポーツ」に切り替えられるようにした。

「ストリーモ」によって移動に困っている人々を助けたい

「ストリーモ S01JT」は9月以降に順次、購入者のもとに届けられる。インターネット販売のため、製品と一緒に特定小型原動機付自転車に関する交通ルールをまとめた冊子と、安全に利用してもらうための注意点を記載したオーナーズマニュアルも商品とともに届ける。「送っても読んでいただけないこともありますから、その内容を動画にして、お客様にご案内することも検討しています。また、実際に購入して利用

された方々の声を聞いて、製品のアップデートや情報発信に活かしたいと考えています。「ストリーモ」をはじめとする小型電動モビリティが受け入れられるためには、社会全体で今回の法改正の本質を再確認することが必要だと森さんはいう。「特定小型原動機付自転車という区分を設けたことで、小型電動モビリティは多様化していきます。電動キックボードが注目されがちですが、多様化していく中の一つにすぎません。法改正には移動に困っている人々を助け、暮らしを豊かにする目的があることを、ドライバー・ライダーなど交通社会に参加するすべての人に理解してほしいと思います」。四輪車、二輪車に次ぐ新たな選択肢を定着させ、喜んでもらえる人を増やしたいという想いで、森さんは「ストリーモ」のさらなる安全な普及をめざす。



車体を折り畳むこともできる

車体後部にオプションのリアキャリアを取り付ければ荷物を積載できる。15kgの荷物を載せた場合でもバランスを保持しての走行が可能

(株)ストリーモ 代表取締役 CEO 森庸太郎さんと特定小型原動機付自転車モデル「ストリーモ S01JT」。製品の詳細は以下のホームページ参照。 <https://striemo.com/>