

## Close Up クローズアップ 自転車

# 自転車をより安全に、より快適に 利用してもらうための取り組み

改正道路交通法の施行（P7 参照）があり、自転車利用者を取り巻く環境は変化している。こうした中、自転車を安全で快適に利用してもらうために、警察や企業はどのように取り組んでいるのか、都道府県別の自転車保有台数が日本で最も多い※東京都を管轄する警視庁と、Honda の取り組みを紹介する。

※（一財）自転車産業振興協会調べ（2021 年推計）

### 東京都におけるヘルメット着用促進と 自転車事故を防止する対策

警視庁では 3 月 22 日から制服警察官を含むすべての警察職員が、勤務中に自転車に乗る際、自転車用ヘルメットを着用している。「これは、改正道路交通法の趣旨にのっとり、警察官の安全を確保するための措置であることはもちろんですが、それと併せて、都民に対しても『私もヘルメットをかぶろう』と思ってもらえることも期待しています」と同庁の担当者は説明する。

4 月に警察庁から発表されたヘルメット着用率は、全国平均で約 4.0%と低く東京都内でも約 5.6%という状態であり、自転車利用者の理解が十分に得られているとはいえない。そこで警視庁では、街頭における安全指導のほか、各種キャンペーン、SNS 等による広報啓発を行う際にも、ただ『かぶりましょう』ではなく、都内で発生した自転車乗用中の死

者の約 7 割が頭部への負傷が原因となっていることや、ヘルメット未着用時の致死率が着用時と比較して約 2.3 倍と高くなっている事実を周知するなど、具体的な必要性や重要性についても併せて指導している。

また、東京都は自転車用ヘルメットの購入に対して、今年度から補助制度を設けることを決定。都が行う補助は、自治体（区市町村）がヘルメット購入を補助する場合に、自治体が助成する額の 2 分の 1（1 個あたり上限額 1000 円）を補助するものである。このように都と自治体が一体となって、ヘルメット着用促進に向けた取り組みを進めている。

### 都内の交通事故の約半数に 自転車に関与している

警視庁によれば、2022 年の交通事故件数 3 万 170 件のうち自転車（第 1・第 2 当事者）が関与した事故は 1 万 5276 件と全体の

### 既製の様々な自転車を 電動アシスト化・コネクテッド化する

Honda は、自転車に取り付ける電動アシストユニットとそれに連動するスマートフォンアプリにより、様々な自転車を電動アシスト化・コネクテッド化できるサービス「SmaChari（スマチャリ）」を発表した。プロジェクトリーダーとして開発を担当しているのが野村真成 本田技研工業（株）SmaChari Business Director（以下、BD）だ。「SmaChari」開発の背景には、野村 BD が高等専門学校で自転車通学をしていた時の苦労がある。

「自宅から学校まで片道約 10km。通学で体力を奪われるのがつらくて、いつか自転車通学を楽にするものをつくりたいと思っていました」と、動力（モーター）の後付けで既存の自転車を電動アシスト化するアイデアを学生時代に持っていたという。

野村 BD は（株）本田技術研究所に入社し、N-BOX や N-ONE の内装設計に従事。その後、2018 年に社内で新規事業アイデアの募集があり、これに応募すると、事業としての開発が認められ、学生時代から温めていたアイデアをカタチにする道が開けた。

2019 年、事業化に向けて、野村 BD を含め 4 名の開発チームが立ち上がると、メンバーはまず全国各地に足を運び、高校生に直接ヒアリングするなど市場調査を開始した。

ある高校での通学風景が印象的だったと野村 BD はいう。「学校の手前がある急坂で、男子生徒たちが自転車をつらそうに立ち漕ぎしている横を、電動アシスト自転車の女子生徒たちがサドルに座ったままスイスイ登っていったのです。男子生徒たちに電動アシスト自転車に乗らない理由を尋ねると『電動が楽なのはわかりきっているけれど、ママチャリタイプはカッコ悪い。電動でなくてもスポーツタ

イプのほうに乗りたいたいんです』という答えが返ってきました。思い返せば、自分が学生時代に電動アシスト自転車を選ばなかった理由も彼らと同じ。好みのタイプの自転車を電動アシスト化することに需要があり、それを実現することで高校生の自転車通学を楽にできると考えました。

さらに、野村 BD は、自転車を買い与える立場の保護者の視点にも目を向けた。電動化して体力的な負担を軽減するだけでなく、安全性や盗難対策へのニーズにも気づくことができたという。こういったところから電動アシスト自転車における課題は「お客様好みの乗り味の実現」「車両選択肢の拡大」「安心・便利に活用できる機能進化」とし、これらを解決することを目標とした。

### 協調安全の枠組みの中に 自転車を取り込む

様々な調査を経て、「SmaChari」は単なる電動化ユニットではなく、安全・安心を届けられるサービスにしようと野村 BD は発想を転換する。「自転車の移動の課題解決には電動アシスト化だけでは足りないことがわかりました。クルマは安全技術の進化が進む一方、自転車は何十年たっても安全機能は変わっていません。技術で自転車の安全性向上に貢献できないかを考え、その解決手段としてコネクテッド化を考え始めました」。こうして、電動アシスト化とコネクテッド化という「SmaChari」のコンセプトが固まった。コネクテッド化により、位置情報をアプリで共有できるため、保護者はこどもがどこにいるかを確認できる。「SmaChari」を搭載した自転車はスマートフォンが鍵の役割を果たしており、登録されたスマートフォンでなければモーターが起動しないようになっている。



東京都では警察官がヘルメットを着用し、都民に模範を示している（写真は 3 月 22 日に成城警察署で行われた出勤式）

46.0%を占めている。事故類型別にみると「出会い頭」、時間帯別では午前 8～10 時の通勤・通学時間帯の事故が多くなっている。

こうした自転車事故を減らすため、同庁では各警察署で指定している自転車指導啓発重点地区・路線において、「自転車通行空間の整備」「交通安全教育・広報啓発の推進」「交通指導取締りの強化」といった 3 つの柱からなる総合的な自転車対策を推進している。

また、都内で発生した自転車事故の約 5 割が交差点で発生していることから、自転車利用者に対して「自転車も止まれ！」をキーワードとした、信号や一時停止の遵守をはじめとする交通規範意識の醸成を呼びかける広報啓発活動を行っているという。



「自転車も止まれ！」をキーワードとした広報啓発用ポスター

これによって、自転車自体に鍵がなくても盗難防止の効果がある。

2020 年、開発チームは、後付け電動アシストユニットとコネクテッド化の基礎技術開発を本格的にスタート。2 年かけて、（公財）日本交通管理技術協会から、電動アシスト自転車の安全性・法規適合性を明らかにする型式認定制度にも対応した技術である承認を得た。個々の取り付け車両のタイプに合わせて法規に準拠するアシスト出力を算出、適用させる出力制御技術は日本初（2023 年 3 月現在、Honda 調べ）である。「SmaChari」搭載第 1 号の自転車は、（株）ワイ・インターナショナルが 2023 年 9 月に発売する予定だ。さらなる普及拡大に向け、自転車を製造・販売するパートナー企業を増やそうと野村 BD

は奔走している。

Honda はすべての交通参加者がつながり、共存できる「協調安全社会」の実現をめざしている。「SmaChari」の普及によって、この枠組みの中に自転車を取り込むことができるかと野村 BD は考える。「今はクルマ側からカメラで自転車を探知して安全を担保するシステムですが、将来的にクルマと自転車が通信でつながれば、相互の情報を共有することで衝突を回避できるようになります。そのために、まず『SmaChari』搭載の自転車を普及させ、自転車の走行データを蓄積していくつもりです。それらをクルマのデータと合わせることで、自転車も含めた『協調安全社会』の実現に近づけると考えています」。



アプリを介してネットワークに接続。日本中を走る Honda インターナビ（双方向通信型のカーナビ）搭載車から通信で送られてくるデータをもとにした急ブレーキ多発地点をアプリ上に表示し、そこに近づくと音で警告するという機能も付いている

スマートフォンからアシスト出力の調整が可能。予期せぬ急発進を抑制するなど、乗り味を利用者の好みにカスタマイズできる

野村真成 本田技研工業（株）SmaChari Business Director と「SmaChari」搭載商品（RAIL ACTIVE-e）。商品の詳細は以下のホームページ参照。 <https://online.ysroad.co.jp/shop/pages/smachari.aspx>