

常に時代の先を見据え、効果的な安全運転教育ソフトを追求

「安全は危険と隣りあっている。危険を知ってこそ、安全でいられる。危険を知識で知らしめ、身体で知らしめること、つまり安全に危険を知らしめることが基本。したがって安全に危険を体験させることが私どもの活動である」。創業者、本田宗一郎が語ったHondaの安全教育の想いです。安全運転普及本部（以下、安運本部）が発足された1970年以来、現在に至るまでその想いは受け継がれ、常に時代の先を見据え、効果的な教育ソフトや教材、教育機器の開発にチャレンジし続けています。



1996年から発行されている「交通状況を鋭く読む」

路上での危険を知ってもらうための教材開発

安運本部では1970年代から「危険を安全に体験させる」という考え方にに基づき、企業や個人のお客様に二輪・四輪の実車による教育プログラムをHondaの交通教育センターで開始していました。しかし、安全教育が進むなか、1つの課題が持ち上がります。実車を使った教育には限界があり、特に、路上での危険を実車で実体験させることは不可能だったのです。1990年に安運本部の事務局長に就任した吉村征之は「こうした課題の解決に向けて、ソフトの研究開発活動を強化する必要がある」と考え、2つの取組みに着手します。

その1つは、危険予測トレーニング (KYT) 教材の開発。吉村はまず、路上にはどのような危険があるのかを運転者に知ってもらうことが必要だと考えたのです。そこで、着目したのがKYT。1970年代にドイツで始まった手法で、日本では1974年に長山泰久・大阪大学名誉教授が初めてKYTによる安全運転教育を行っています。Hondaの交通教育センターでは1980年代からKYTのペーパー教材をつくり、企業・団体の安全運転研修での講義に使用していました。吉村がKYTを普及させるための教材づくりを指示すると、プロジェクトがつけられ、交通心理学の学識経験者グループとの共同研究が始まります。題材となる危険場面は実際に起きた事故事例をベースにするなど、より現実に即した教育ができるように工夫されました。そして、1996年に「交通状況を鋭く読む～危険予測トレーニング～四輪車編」のテキストブックが完成（二輪車編は1997年）。交通事故分析に基づいた危険場面200ケース（二輪車編は50ケース）のイラストで構成されており、単なる危険の発見にとどまらず、事故が起こる原因や運転者の心理も学べる教材となりました。学識経験者グループのメンバーであった長山名誉教授は完成時に「真に身につく学習ができる教材が開発されました。なぜ、このような危険が生じるのかという背景まで知り、『ああ、そうか』と実感してはじめて、本当に危険を知ったことになり、本当に身についた安全行動がとれるのです」と語っています。

それから17年を経た現在も、この「交通状況を鋭く読む」は多くの企業・団体にKYTの教材として活用され続けています。

路上で起こりやすい事故を安全に体験してもらう

ソフトの研究開発活動における吉村のもう1つの取組みは、混合交通状況下でのKYTができる教育機器の開発です。「どうしたら、路上で起こりやすい事故を安全に体験しながら学べるか」——その解決策として検討していたのがシミュレーターによる教育でした。

「二輪は運転免許を取得すると、すぐに路上に出ることになりますが、これで戸惑わないわけがありません。免許取得前に、路上教習に代わって安全に、しかも教育効果が上がる形の手法として、シミュレーターで教育ができるソフトの研究に着手したのです」と当時、吉村は語っています。二輪シミュレーターのハードについては、1988年から(株)本田技術研究所が開発を先行させていたため、これにKYTができる教育ソフトを加えることになりました。

シミュレーター上に現れる危険場面や、それに至るシナリオづくりでは、交通事故統計だけでなく、社内に蓄積された従業員のヒヤリハット集や、様々なライダーの運転時の視線移動をアイカメラで調査した結果などを参考にしました。運転技術を磨くのではなく、初心者に現実の混合交通のなかで起こりうる危険を数多く体験してもらい、危険予測能力を身につけることに重点が置かれたのです。

実験用の二輪シミュレーターは1991年に完成し、鈴鹿サーキット交通教育センターを中心として約3000人を対象に教育効果の検証を重ねました。そして、1993年の東京モーターショーで「Hondaライディングシミュレーター」を発表。さらに「二輪では路上教習ができなくても、それに近い教習をやれば事故の低減につながる」と、吉村は二輪免許教習のなかにライディングシミュレーターを活用した教習の導入を関係諸官庁へはたらきかけます。

その後、1996年からの大型二輪免許教習制度の施行にあわせて、自動車教習所でシミュレーター教習が取り入れられる



1996年に発表された「Hondaライディングシミュレーター」

ことになりました。それに伴い、二輪の特性や法規走行が体験できる機能を追加し、1996年2月に世界初となる教育用のライディングシミュレーターを完成させます。この時点では、どの教習所もシミュレーター教習についての指導ノウハウはありませんでした。そこで同年4月、安運本部内に教育機器課を発足。ライディングシミュレーターを購入した全国各地の自動車教習所に課内のスタッフを派遣し、教習指導員に対して指導方法を伝える研修を実施しました。教習指導員に好評だったのはマルチアイシステム(走行再生機能)。Honda独自のものです。事故やヒヤリハットに至るプロセスを運転者の視点だけでなく、多角的な視点から再生できます。これにより、自分の走行を客観的に振り返ることができ、教習生に気づきを促す指導が可能になったことが多くの教習指導員に評価されました。

1997年、ライディングシミュレーターには高速走行や白バイの訓練用の新ソフトなどを追加。2001年にはフルモデルチェンジされ、走行時の臨場感を向上させるとともに、よりコンパクトになるなど進化を果たします。

二輪から四輪、自転車へと広がるシミュレーター

ライディングシミュレーターが教育機器として自動車教習所から高い評価を得ていたため、四輪シミュレーターの登場も待ち望まれていました。1998年、四輪シミュレーターの開発に向けて、安運本部内にプロジェクトを立ち上げます。四輪シミュレーターは既にいくつかのメーカーでつくられていましたが、運転者のシミュレーター酔いが問題となっていました。このシミュレーター酔いを緩和するため、初心運転者教育用シミュレーターとしては初の6軸モーションベース(動揺装置)を採用。これにより運転時の酔いが緩和されただけでなく、加速・減速感もリアルに体験できることになったのです。

そして2001年、「Hondaドライビングシミュレーター」が発表されます。その後、ドライビングシミュレーターの教育ソフトをオー



2001年に発表された「Hondaドライビングシミュレーター」



2009年に発表された「Honda自転車シミュレーター」



「Hondaライディングトレーナー」



「Hondaセーフティナビ」



「Honda動画KYT」

ダーメイドで提供できる体制を整備したことから、自動車教習所だけでなく、大学などの研究機関や企業などにも導入されるようになりました。2010年にはフルモデルチェンジされ、教習生の危険に対する認知力や理解力を高めるための機能が追加されました。

こうして培われたシミュレーター技術は、様々な教育機器の研究開発に活かされます。1988年からライディングシミュレーターの開発に携わった(株)本田技術研究所主任研究員の宮丸幸夫は1993年にライディングシミュレーターが発表された際、自分の子どもを乗せたことがありました。ライディングシミュレーターに乗っている姿を見た時、「子どもが楽しみながら交通安全を学べる自転車シミュレーターもつくりたい」と感じていました。それから8年後の2001年、安運本部事務局長であった本間廣一郎は自転車事故に着目し、自転車の安全運転教育ができるシミュレーターの開発を指示します。宮丸もプロジェクトに加わり、開発がスタートしました。

プロジェクトでは、まず小学生を対象に教育できるものを想定。単なるシミュレーターの体験で終わらないよう、自転車乗用中の安全行動をいかに子どもの身体に覚えさせるかということが開発テーマの1つでした。そこで、前方だけでなく後ろや左右の状況も確認できる仕組みをつくり、発進時の後方確認や、見通しの悪い交差点で左右の安全確認といった動作を身につけられるようにしたのです。2007年に完成した試作機を使って様々な検証を重ねた結果、小学生だけでなく、中学生や高校生、高齢者にも対応できることが確認できました。その後、いろいろな体格の方が利用することから、ハンドルやサドルだけでなく、モニターの位置も調整できるように改良を加えています。さらに、様々な場所に移動して使用することを考慮し、持ち運びのしやすい構造にしました。こうして、2009年に「Honda自転車シミュレーター」を発表。折しも、社会的に自転車事故への関心が高まり、自転車教育の普及が求められている時でした。発表以来、自転車シミュレーターは警察や自治体などに導入され、集合教育に適していることから全国各地で行われている子どもや高齢者への自転車教育に活用されています。

より多くの方が手軽に体験できるように

さらに時代のニーズに合わせ、シミュレーター技術を応用し

た多彩な教育機器が生み出されていきます。より多くの人に二輪・四輪のシミュレーターを体験してもらうことをめざし、二輪では「Hondaライディングトレーナー」、四輪では「Hondaセーフティナビ」を開発しました。簡易型のシミュレーターとして、手軽に安全運転のポイント、エコドライブ(セーフティナビのみ)が学べるようになっており、Hondaの二輪・四輪販売会社に導入されています。

また、KYTで受講者に提示する危険場面も静止画から動画へと進化させています。「Honda動画KYT」は集合教育において、実際の交通状況に近い動画を活用し、認知・判断をともなうKYTができるように開発され、企業・団体の社内での安全運転教育に活用されています。

Hondaのホームページでは「道路のキケン、発見!」^{*}というコンテンツを提供。二輪・四輪・自転車・歩行者の 카테고리ごとに、動画による交通場面のケーススタディが用意されており、手軽に「交通センス=危険予測能力」を身につけることができます。

ソフトウェア開発のノウハウを医療や福祉の分野へ

そして今、こうしたソフトウェア開発のノウハウが新分野へ活かされています。その1つが、2012年に発売されたリハビリテーション向け「運転能力評価サポートソフト」。これはセーフティナビ用のソフトで、高次脳機能障害(脳梗塞や脳血管障害など)によりリハビリ中の方が運転を再開する際、その評価や訓練をサポートするためのものです。現在、60ヵ所の病院やリハビリ施設に導入されています。また、身体に障がいをお持ちの方が、より安心・安全に自由な移動ができるよう、車両運転時の安全性確保に向けた教育機会を提供することが必要と考え、実車による「自操安全運転プログラム」を開発。Hondaの交通教育センターで受講できる体制を整えました(P20~21参照)。KYTやシミュレーターのように、こうしたソフトやプログラムも今後広く認知され、普及されていくことが期待されます。

高齢化社会の進展や身体が不自由な方の社会進出などによって、交通社会も変化していきます。安運本部では、そうした変化を的確にとらえ、より効果的な安全教育に役立つソフトや教材、教育機器の開発に今後も取り組んでいきます。