

SJ Interview

SJインタビュー

道路横断時の児童の安全確認行動が 運転者との意思疎通の改善につながる

交通工学を専門とする赤羽さんは、千葉県八街市の道路の安全対策や市内の児童・生徒への交通安全教育に取り組んでいる。2023年は、八街市教育委員会が同市内の小学校で実施した「親子で学ぶ交通安全教室」に協力。交通安全教室前後で児童の行動を観察し、教育効果を検証した。

登下校中の児童が被害者となる 交通事故をなくすために

2021年6月、八街市で飲酒運転の大型トラックが下校中の小学生の列に突っ込み、2名が死亡、3名が大けがを負うという痛ましい事故が発生した。登下校中の児童がこのような交通事故に巻き込まれないよう、八街市は通学路の安全対策や児童への交通安全教育を推進している。

千葉工業大学が2019年に八街市と包括的連携協定を締結していたことから、赤羽さんは同市道路安全対策推進協議会のメンバーとして道路環境の改善に協力することになった。2021年以降、死傷事故が起きた区間にはガードレールやハンプ、狭さくなどを設置。また、プローブデータ※1を分析したところ、幹線道路の渋滞を避けて、この区間を通行する車両が多いことがわかったため、幹線道路の渋滞を緩和する対策も並行して進められている。

そして、赤羽さんは八街市教育委員会からの要請で、小学校における交通安全教育について効果的な指導方法の検証にも携わることとなった※2。



通学路にある2カ所の横断歩道にビデオカメラを設置し、児童(2年生)の行動を記録

「八街市の関係者の方と接していると、『もう二度と事故が起きないようにしたい』という強い思いが伝わってきます。道路環境の改善や通学路への流入車両を減らす施策は、一気に実現できるわけではないので、安全対策が追いつかない場所が残ってしまいます。そのような場所で安全を確保するためには、交通安全教育が必要です。道路の安全対策だけでなく、交通安全教育の領域でもサポートしたいと思いました」と赤羽さんはいう。

交通安全教室の前後で 確認行動の実施率が改善

八街市教育委員会による「親子で学ぶ交通安全教室」は2023年10月に同市立八街北小学校で行われ、2年生とその保護者が参加した(詳細は下記参照)。

「親子で参加してもらったのは、交通安全教室の中で保護者から児童にはたらきかけをするためです。これは、家庭での継続的な指導につながることを期待したからであると、教室の実施内容を考案した大谷さんからうかがいました」と赤羽さんは説明する。交通安全教室では、児童が見通しの悪い模



千葉工業大学 創造工学部 都市環境工学科 教授 赤羽弘和 さん

擬交差点を安全確認して横断する様子をビデオカメラで撮影。これに加え、教室が実施される前の1ヵ月と後の2ヵ月、通学路2カ所にビデオカメラを設置し、児童(2年生)が実際に信号機のない交差点を横断する様子も記録した。

これらの映像をもとに「横断前の停止とその位置」「横断前の左右後方確認」「挙手」「横断中の周囲確認」「走らず横断」といった行動の実施状況を分析。交通安全教室で模擬交差点を横断する際の行動は、各方向を確認する総回数が2回目では1回目と比較して平均5割以上増加しており、特に左と後方の平均増加率は約7割と顕著だった。

「1回目は児童に安全確認をする目的意識があまり感じられませんでした。2回目は目的意識を持って行動しているように感じました。これは、1回目と2回目の間に保護者の方々が児童に『なぜ様々な方向を確認するのか』を伝えたからではないかと思っています。また、横断する児童の右側に模擬のクルマを設置していたこともあり、1回目は右の確認回数が多かったのですが、2回目は左と後方が増え、3方向の確認回数がほぼ均等になっていました。」

さらに、交通安全教室の前後での確認行動を比較すると、通学路上の各確認行動の実施率は明らかに改善し、横断前に行く各方向の確認などの実施率はほぼ倍増した。今回の分析結果で、交通安全教室の後、確認行動の実施率の急激な低下がみられなかったことが意外だったと赤羽さんは感じている。「家庭で交通安全教育が行われている可能性もありますが、私は児童が成長した証ではないかとも思っています。行動の必然性が

理解できれば、自ずと継続できるようになると期待しているからです」。

下校時間帯に通学路付近を走行する 車両の原則状況が変化

Hondaは自社の車両から収集したプローブデータを活用し、事故発生につながる危険箇所を特定することで事故リスクを低減する取り組みを行っていることから、通学路上にある5つの交差点の交通安全教室前後1ヵ月間の減速データを八街市教育委員会に提供した。これを赤羽さんが分析したところ、集団登校する時間帯には変化がなかったが、下校時間帯には5交差点中2交差点の近辺で車両の減速状況が、統計的に有意なほどに変化していたことが把握されたのである。

「さらなる検証が不可欠ですが、児童の確認行動が運転者とのアイコンタクトといった意思疎通へとつながることを示唆する結果となりました。児童が止まって左右後方を確認している様子から、クルマのドライバーが児童の視線を意識するようになったのではないかと、期待しています。道路環境の改善や速度規制といった対策とともに、カーナビ等を通じて児童が登下校する時間帯に通学路を走るドライバーへ注意喚起できるようになれば、さらに効果的だと思います」と赤羽さんは考察する。今回の交通安全教室とその効果検証は、八街市と千葉工業大学などの研究機関、Hondaの連携によって実現した。「小学校で交通安全教室を実施し、その後の児童の登下校の行動を観測させてもらえるという研究環境はなかなか実現できるものではありません。そして、Hondaから提供された通学路周辺を走行している車両の減速データは教育効果を裏づける根拠の一つとなり得るでしょう。産官学が連携したからこそ得られた成果なのです」と赤羽さんは強調する。

この交通安全教室は、今後も今回の成果を糧にしなが、保護者が集まる機会などを利用して八街市内の小学校で継続される予定だ。

※1 道路を走行する車両から収集した位置、速度、通過時刻などのデータ。

※2 (一財)日本自動車研究所 主任研究員 大谷亮さん、帝塚山大学 名誉教授 蓮花一己さんも協力している。

親子で学ぶ交通安全教室

「親子で学ぶ交通安全教室」は2023年10月20日、八街市立八街北小学校の2年生42名とその保護者を対象に実施された。同校では、1・2年生は集団登下校だが、3年生以上は下校のみ単独となる。

実施内容は(一財)日本自動車研究所 主任研究員 大谷亮さんが考案。見通しの悪い交差点で、しっかり止まって、左右と後方を確認した上で、ドライバーに横断の意思を示してから道路横断するという行動を児童に身につけてもらうことを目標としている。

会場となった体育館には、左右の見通しを悪くしたT字路の模擬交差点が設けられた。まず、担任の先生が正しい道路横断を実演して、以下のポイントを児童に伝えた。

- ・道路を横断する前は必ず止まる(今回は交差する道路の左右が見通せる位置で止まる)
- ・左右および後方にクルマがないか確認する
- ・手を上げて自分が横断することをドライバーに伝える
- ・クルマが止まっていたら、ドライバーがこちらを見ているか確認する
- ・ドライバーが道を譲ってくれてもまわりをもう一度確認する
- ・クルマがない(クルマが止まっている)ことを確認したら走らずに横断する

そして、児童が一人ずつ順番に模擬交差点を横断。保護者は自身のこどもの行動を観察し、良かった点を褒め、間違っている点があれば問いかけを通じてアドバイスする。保護者との対話の後、児童は2回目の横断に臨んだ。

交通安全教室を終えた児童は「右と左だけでなく、後ろからもクルマが来ていないか確かめることが学べました。3年生になって一人で下校する時、今日学んだことをしっかりやれば自分の命を守れると思います」と感想を語った。児童と一緒に参加した保護者は「安全確認の習慣が身につくように、家でも繰り返し教えていきたいと考えています」という。



最初に先生方が児童に安全確認の模範を示す



保護者は自身のこどもが模擬交差点を横断する様子を観察



手を上げてドライバーに横断の意思を伝え、ドライバーとアイコンタクトをとってから横断することを児童が実践した



模擬交差点を渡り終えた児童に声をかけ、アドバイスする保護者