

「相手の気持ちを考える」交通安全セミナーの実施と効果検証

藤村 美月¹・谷口 綾子²

¹非会員 筑波大学大学院博士前期課程 システム情報工学研究科リスク工学専攻
(〒305-0821 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail: s1620578@u.tsukuba.ac.jp

²正会員 筑波大学大学院准教授 システム情報工学研究科
(〒305-0821 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail: taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp

本研究では、交通安全教育の一環として、道路上での相手の気持ちを想像する交通安全セミナーを実施した。対象は茨城県つくば市の住民と筑波大学性とし、交通安全セミナーの事前事後アンケート調査からその効果を検証した。交通安全セミナーでは、提示した状況における歩行者・ドライバーの気持ちを想像することや、ヒヤリハットマップの作成、クルマの交通量・スピードの実態調査、道路上でのコミュニケーションの有効性を説明した。セミナー実施前後のアンケート結果を対応のあるT検定で分析した結果、「他者のきもちが想像できる」の項目が有意に高くなったため、本セミナーの効果が検証された。また「自主性(交通安全のために自身の行動が重要だ)」の項目も有意に高くなり、参加者の交通安全意識が向上したことが示唆された。

Key Words : *traffic safety education, driving manners, psychological measurement*

1. 背景・目的

近年、欧州では配慮意識の醸成を空間デザインとして整えていくとした「Shared Space」が交通事故対策として注目を集めている。「Shared Space」とは信号や標識の多くをあえて撤去し、歩道や自転車道、車道の区別をやめた道路空間である。ここでは、皆が自分の行動に責任を持ち、「相手のことを考え、自分の考えを伝える」というコミュニケーションが活性化され、クルマは走行速度を落とし、重大な事故は減少している。

道路空間上のマナー行動についてJAFのアンケート調査^①では、「信号機のない交差点で、歩行者が横断歩道を渡ろうとしている場合には、クルマは一時停止しなければなりません。そのことをあなたは知っていますか?」という問いに対し、約99%の人が「知っている」と回答していた。しかし、JAFの職員が実際に信号機のない横断歩道で横断を試みた実態調査^②では、90%以上の自動車が歩行者を無視してそのまま通過した。つまり、ドライバーは信号機のない横断歩道で歩行者を優先するマナーを知っているものの、実際には行動できていないのが現状である。

ITARDA^③によると、日本の中学生までの子供は交通事故死者数は年々激減しているが、交通事故死傷者数は

増加傾向にあると報告している。これは、子供が巻き込まれる事故が増えていることを示唆している。さらに、警視庁の全国の違反別人身事故発生状況^④によると、15歳以下では、その他の年代と比較し、「飛び出し」の割合が多く、横断時の交通事故対策が課題だといえる。

そこで、本研究では、交錯する道路利用者間で“相手の気持ちを推し量る”、つまり相手のきもちを想像すること促すために、交通安全セミナーを実施し、その効果を検証することを目的とする。

2. 既往研究と本研究の位置付け

(1) 道路上のコミュニケーションに関する研究

道路上のコミュニケーションとして「手を挙げる」「注意喚起(声をかける・ベル・クラクション)」「会釈」「アイコンタクト」が挙げられる。

谷口ら^⑤では、歩行者が横断歩道を渡る前に歩行者・自動車でコミュニケーション(事前コミュニケーション)が生じた場合、クルマが人に道を譲る協調行動が生じやすいと報告している。さらに、自動車速度が低いほど、事前コミュニケーションが生じやすいということも報告している。また、谷口ら^⑥では、筑波大学構内の実験において、横断歩道を渡ろうとしている歩行者

がいるにも関わらず、歩行者を優先したクルマはわずか1%であったが、歩行者が何かしらのコミュニケーション行動を起こした結果、歩行者に道を譲るクルマが21%に増えたと報告している。さらに、コミュニケーションの中でも特に有効なのが「手を挙げる」であることも報告している。

さらに、谷口ら¹⁾では、ドイツやフランス、スウェーデンなどの「Shared Space」が多く導入されている欧米諸国に比べ、日本人は歩行者優先配慮に対する行動意図は高いものの、行動の頻度は低いということが明らかにされている。

(2) 子供の交通安全教育に関する既往研究

小川²⁾では、小学生を対象として、交通事故の負傷者数の情報や危険状況のビデオ映像などを用いた交通安全教育の前と後で、「危険箇所マップ」づくりを二回実施した。結果、交通安全教育の前よりも後の方が、交通安全の関心が低い児童が指摘した危険箇所の個数が増加する結果となり、危険箇所マップづくりがもたらした教育的効果は大きいことが示されたと報告している。

大谷³⁾は、交通安全教育の中で特徴的な傾向を示す子どもを対象にして、面接や事例調査などの定性的な評価を行い、取組みの効果を評価することが、きめ細やかな教育を行う上で重要となると述べている。また、従前、一般的な平均値に基づく定量的な評価に加えて、普段から子どもと接する機会の多い保護者、教員、地域住民などが、客観的に人間を評価する技量を習得して、実施した教育の効果を把握できるようになれば、これらの人員が評価活動に参加する体制を構築することが可能となるとも述べている。

(4) 本研究の位置付け

本研究では、以上の既往研究で得られた理論的知見を、土木計画上の課題に応用し、実務的課題の緩和をはかるために、交通安全教育に着目した。現在、運転免許更新時の講習や、学校における交通安全講習が実施されているが、その効果は明確にはされていない。本研究で得られた知見を応用することで、道路上におけるコミュニケーション活性化のための施策につながるという点で有用性があるといえる。

3. 調査方法

茨城県つくば市住宅街S地区の住民対象の交通安全セミナーを三回と、筑波大学の大学生対象に一回実施した。調査日と実施内容を表-1に示す。住宅街での実施においては、S地区の区会長のご協力のもと、区会誌の一部に交通安全セミナーの記事を記載していただくとともに、

交通安全セミナーのチラシを対象地区内の各戸に配布し、参加を呼び掛けた。筑波大学での実施においては、交通リスクの講義の一部で実施した。以下に交通安全セミナーの実施内容を詳述する。

(1) 交通安全セミナーの実施内容

交通安全セミナーの実施内容を説明する。内容は大きく分けて以下に示す【A】～【D】の4つのプログラムを実施した。本研究で実施する交通安全セミナーには小学生が多く参加することが予想されたため、子供でも理解しやすく、また楽しく学習できる内容を、S地区区会長と相談を重ねて、詳細を決定した。

【A】道路コミュニケーションの有効性

既往研究でも述べた通り、挙手やアイコンタクトなどの道路利用者間でのコミュニケーションが交通事故の減少のつなぐると示されている。そこで、道路上のコミュニケーションが交通安全に有効であることを筆者らがパワーポイントのスライドを用いて説明した。

【B】ヒヤリハットマップの作成

地区内の交通事故を防止するために、ヒヤリハットマップを作成した。地図上のおおよその位置関係を把握してもらうため、子供たちには最初に自宅の場所に青色の●シールを貼ってもらった。その後、地図上にヒヤリハットを経験した場所に赤い●シールを貼り、どのような状況だったのかもシールの横に記載してもらった。最後に、皆の前で発表し、対象地区のヒヤリハットマップを完成させた。

【C】相手の気持ちを想像する

既往研究でも述べた通り、相手のきもちを押し量り行動することが交通安全のための重要な要素である。そこで、道路上において交錯する相手の気持ちを参加者に想像してもらった。実施にあたって、筆者らが作成した記入シートを用いた。作成した記入シートを図-1に示す。記入シートには「信号機のない横断歩道をとおり」歩行者とドライバーが交錯しそうになる交通シーンを図示し、自分がその歩行者・ドライバーだったらどんな気持ちか

表-1 交通安全セミナー実施日と実施内容

対象	実施日	参加者	【A】道路上コミュニケーションの有効性の説明	【B】ヒヤリハットマップの作成	【C】相手の気持ちを想像する	【D】クルマの実態調査
筑波大学 大学生	第一回 2017/7/10(月)	19人	○		○	
つくば市 S地区住民	第一回 2017/3/26(日)	子供 大人 3人 15人	○		○	
	第二回 2017/7/22(土)	16人 7人	○	○	○	
	第三回 2017/11/23(木・祝)	8人 2人	○			○

を想像し、シートに記入してもらい、最後に想像した気持ちを発表し、皆の意見を共有した。

[D] クルマの実態調査

参加者にクルマの地区内外のクルマの実態を把握してもらうために、クルマの交通量とスピードの計測を行った。またクルマの死角などのクルマの危険性についての説明を行った。具体的内容は表-2に示す。

(2) 調査項目

本研究で実施した交通安全セミナーの効果を検証するために、アンケート調査を行った。アンケート調査項目を表-3に示す。アンケートは筑波大学生対象と、S地区対象の第一回交通安全セミナーの事前事後で実施した。

また、定性的分析を行うため、参加者が交通安全セミナー内で使用した記入シート(図-1)には名前と年齢の記入欄を設けて、記入後に回収した。

4. 分析結果

(1) アンケートの定量的分析結果

相手の気持ちを想像することで、様々な立場の人の気持ちが想像できるようになるのかを検証するため、プロ

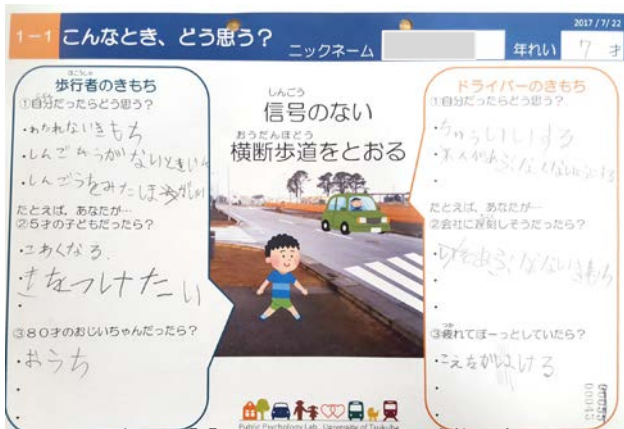


図1 相手の気持ちを想像する記入シート

発問	実施内容
[1] どのくらいクルマが走っている？スピードが出ている？	<クルマの交通量とスピードの予想> つくば市S地区内外の指定した6か所のクルマの交通量とスピードを予想した。
[2] クルマの交通量とスピードを実際に調べてみよう！	<クルマの実態調査> 計数器とスピードガンを用いて、[1]で予想した地点の交通量とスピードの計測を行った。
[3] クルマはどのくらいあぶない？	<クルマの危険性について知る> クルマの実態調査を受けて、クルマとのヒヤリハット動画、クルマの制動距離、クルマの死角について動画やイラストを用いてクルマの危険性について筆者らが説明した。
[4] 交通事故にあわないために、誰がどうしたらいい？	<交通事故にあわないためにすべきことを考える> 交通事故にあわないために誰がどうしたらいいのかを考え、付箋に書き出し、参加者同士で意見の共有を行った(KJ法)

グラム[【C】相手の気持ちを想像する]を実施した回のアンケートの調査項目「認知的複雑性」の対応のあるT検定を行った。結果を表-4に示す。交通安全セミナーにおいて、相手の気持ちを想像し、さらに、他の参加者の想像した気持ちも共有したことで、「認知的複雑性」項目が有意に増加した。

また、交通安全セミナーを受講したことにより、参加者の交通安全に対する意識の変化を明らかにするため、アンケートの調査項目「自主性」「行政依存」の対応のあるT検定を行った。結果を表-4に示す。結果、「自主性」「行政依存」のどちらも有意に増加した。これらの結果から、交通安全セミナーを受講したことにより、交通安全のためには、自分の行動が重要だと思うようになったことが示唆された。さらに、行政依存も有意に増加したことから、参加者自身も含めて、市役所や警察もみ

表-3 アンケート調査項目

質問項目	調査内容	回答方法
1. 個人属性	性別/年齢/名前/運転免許の有無・免許の種類/自由に使える自動車の有無/自動車の利用頻度/ヒヤリハットの経験/交通事故の経験	
2. 交通事故のリスク認知	■回答者の状況別、交通シーン別に問う あなたが歩行者(ドライバー/自転車)の時、信号のない横断歩道(遊び中の飛出し/自転車と歩行者がすれ違う状況)を恐ろしいと思いますか。	
3. 交通手段のリスク認知	■交通手段別に問う 「クルマ(自転車/歩くこと)」は「おそろしい」と思いますか。/「クルマ(自転車/歩くこと)」は「よく知っている」と思いますか。	5件法 (1:全く思わない~5:とても思う)
4. 行政依存傾向	交通安全は、警察やつくば市役所がなんとかするべきだと思いますか。	
5. 自主性	交通安全はあなた自身の行動が重要だと思いますか。	
6. 行動実態	■交通コミュニケーション別に問う あなたが歩行者の時、この行動を普段どのくらい行っていますか。(相手の顔を見る/相手が何をしたいのかを考える/会釈(おじぎ)する/手を挙げる/声をかける)	5件法 (1:全く行わない~5:いつも行う)
7. 交通コミュニケーションの有用性	■交通コミュニケーション別に問う この行動は交通安全にどのくらい役に立っていると思いますか。(相手の顔を見る/相手が何をしたいのかを考える/会釈(おじぎ)する/手を挙げる/声をかける)	5件法 (1:全く役立たない~5:とても有効)
8. 行動意図	■交通コミュニケーション別に問う この行動をできるだけやってみようと思いますか。(相手の顔を見る/相手が何をしたいのかを考える/会釈(おじぎ)する/手を挙げる/声をかける)	5件法 (1:全く思わない~5:とても思う)
9. 認知的複雑性	■交通シーン別に問う (交通シーン：信号のない横断歩道をわたるとき/遊び中のとびだし/自転車と歩行者がすれちがうとき) あなたは次のような人々の気持ちが想像できますか？ (5才の歩行者の気持ち/80才の歩行者の気持ち/急いでいるドライバー(自転車)の気持ち/疲れてぼーとしたドライバー(自転車)の気持ち)	5件法 (1:全く想像できない~5:とてもよく想像できる)

んなで交通安全に努めるべきだという意識が強くなったことが示唆された。

(2) 記入シートの定性的分析結果

交通安全セミナー内での参加者の発言や、記入シートへの記載内容から、定性的分析を行った。以下に結果を詳述する。

a) 「相手の気持ちを想像する」の分析結果

想像した相手の気持ちが年代によって異なるのかを明らかにするために、プログラム[【C】相手の気持ちを想像する]内で使用した図-1から定性的分析を行った。信号のない横断歩道をとおるときの歩行者とドライバーの気持ちについて、記載内容の一部を表-5に示す。

記載内容から、子どもは歩行者の立場でもドライバーの立場でも「あぶない」「はやくいきたい」といった自分目線の気持ちを考える傾向がみられた。一方で、大人は歩行者の立場でもドライバーの立場でも、交錯する相手の行動について考え、配慮する特徴がみられた。また、このプログラムは大学生にも実施しているが、想像した

気持ちについて大人と大きな差異は見られなかった。これらの結果から、大人と比べて子供は自分を主において物事を考えてしまう傾向にあり、これは子供の成長の発達段階において当然のことである。つまり、道路上の交通安全のためには、大学生も含め大人が、子供たちの安全に配慮し、行動しなければいけないという見解が示された。

b) 「交通事故にあわないために、誰がどうする？」

続いて、プログラム[【D】クルマの実態調査]内で実施したKJ法(交通事故にあわないために、誰がどうする?)の記載内容が、年代によって異なるのかを明らかにするために、定性的分析を行った。記載内容の一部を表-6に示す。実施にあたって、子供でも考えやすいように、「歩行者」「ドライバー」「市役所・警察署」「みんな」の4つの立場で、交通事故にあわないためにどうすればいいかを考えてもらった。

結果、子供と大人で大きく異なったのは、子供は主に歩行者の立場を記載したのに対し、大人は主にドライバー目線で考えていた点である。これは、子供はクルマを

表-4 事前事後アンケート調査の対応のあるT検定結果

	n	事前		事後		t	p(片側)		
		M	SD	M	SD				
認知的複雑性	信号のない横断歩道をとおる	5才の気持ち	35	3.17	1.25	3.83	0.95	-3.09	.002 ***
		80才の気持ち	35	2.86	1.17	3.60	1.14	-3.40	.001 ***
		急いでいるドライバーの気持ち	35	3.94	1.06	4.37	0.88	-3.11	.002 ***
		疲れてぼーっとしたドライバーの気持ち	34	3.74	1.16	4.24	1.07	-3.14	.002 ***
	子どもの飛び出し	5才の気持ち	35	3.71	1.13	3.97	0.92	-1.55	.065 *
		80才の気持ち	35	3.57	0.98	3.91	0.95	-2.53	.008 ***
		急いでいるドライバーの気持ち	35	3.94	0.94	4.43	0.74	-3.24	.001 ***
		疲れてぼーっとしたドライバーの気持ち	35	3.77	1.06	4.09	1.15	-1.51	.070 *
	自転車と歩行者がすれ違う	5才の気持ち	35	3.17	1.20	3.80	0.99	-3.19	.002 ***
		80才の気持ち	35	3.06	1.03	3.63	1.06	-2.58	.007 ***
		急いでいるドライバーの気持ち	34	3.79	0.88	4.38	0.65	-3.37	.001 ***
		疲れてぼーっとしたドライバーの気持ち	34	3.47	0.96	3.94	1.04	-2.95	.003 ***
自主性	交通安全にはあなたの行動が重要か	33	4.33	0.69	4.67	0.48	-2.96	.006 ***	
行政依存	交通安全は警察市役所がするべきか	33	3.15	1.35	4.67	0.48	-5.71	.000 ***	

M: 平均値, SD: 標準偏差 *p < .10, **p < .05, ***p < .01

表-5 「信号のない横断歩道をとおる」記入シートの記載内容の一部

歩行者のきもち - 自分だったらどう思う? -				ドライバーのきもち - 自分だったらどう思う? -					
性別	年齢	想像した気持ち		性別	年齢	想像した気持ち			
男	5	はやくおうちいきたい	男 35	緑のクルマ以外に他のクルマが来るかどうか確認する	女	6	はやくいきたい	女 37	わたるのかな?とまろう
女	6	左右みるとあんぜん	男 39	車はどうせ止まらない	女	6	急いでいけば男の子は止まるだろう	男 39	いくなら、さっさといけ
男	7	あぶないとおもった	女 39	歩行者優先なんだけどなあ	男	7	ゆずる	女 48	親が手を引いてほしい
女	8	少し離れているから渡っちゃえ	女 43	クルマはきちんと横断歩道で止まるべきでしょう	女	8	とまろう	女 53	ごめんごめん、流れとして止まらない
男	9	きをつけよう	女 44	渡りたいけどクルマは止まってくれるかな?	男	9	歩行者をけがさせないようにする	女 64	あの子は渡りそうかどうか、表情をみる
男	10	はやくいきたい	女 64	はやく車がとぎれないかなあ	男	10	できるだけ早くいきたい	男 67	子供が渡りそうナー

表6 KJ法「交通事故にあわないために、誰がどうする？」の記載内容の一部

性別	年齢	交通事故にあわないために、誰がどうしたらいい？(KJ法記載内容)			
		歩行者	ドライバー	市役所・警察署	みんな
女	4	ママとあるく	—	—	—
男	6	クルマが来たと思ったら止まる	—	街灯をつける、街をあかるくする	—
男	9	とおいにしんごうがあっても、早く行きたいからってそこでわたらない	—	—	日本全国で交通安全の会を広める
		見えると思っても見えない時があるから、車が近くにいても1回まつ			
女	大人	—	暗くなったらすぐ車のライトをつける	子どもが飛び出しやすい場所に、標識をつける	危険な場所を見つけて共有する
女	大人	—	自分のクルマを車庫から出すとき、子どもの遊んでいない方にする	ミラーを立ててもらおう	—
			スピードを出さない		

運転できないため、ドライバーの立場で考えることは難しく、また参加者の大人は普段からクルマを頻繁に利用している可能性があり、歩行者の目線での考えることが難しかったのではないかと示唆された。

さらに、子どもの中でも年齢別に見てみると、4歳の子供は「ママと歩く」といった自分の行動について書いたのに対し、6歳以上の子供たちは「クルマが来たと思ったら止まる」といった具体的な状況と行動を結び付けて考えている傾向が見られた。さらに、4歳の子供は「歩行者」の立場だけ記載したのに対し、6歳以上の子供は、「歩行者」の立場だけでなく、「市役所・警察署」、「みんな」の立場でも考えて記載していたことから、6歳以上の子供たちは、4歳の子供に比べ自分目線から他の目線へ視野が広がっている特徴も示唆された。そのため、交通安全教育には、年齢に応じた交通安全教育内容を考慮しなければいけないことが示された。

5. おわりに

近年、欧米では交通事故対策として、車道と歩道の区別をあいまいにすることで道路利用者間の配慮意識を醸成させるShared Spaceが目玉され、実際に交通事故の減少が示されている。そこで本研究では、他者への配慮意識を促すため、道路上での相手の気持ちを想像できるようにすることを目的に、茨城県つくば市の住民を対象とした交通安全セミナーを実施し、事前事後アンケート調査からその効果を検証した。交通安全セミナーでは、提示した状況における歩行者・ドライバーの気持ちを想像することや、ヒヤリハットマップの作成、クルマの交通量・スピード実態調査、道路上でのコミュニケーションの有効性を説明した。セミナー実施前後のアンケート結果を対応のあるT検定で分析した結果、「他者のきもちが想像できる(5件法)」の項目が有意に高くなったため、本セミナーの効果が検証された。また「自主性(交通安全のために自身の行動が重要だ)」「行政依存(交通安全

は、警察や市役所がなんとかすべきと思う)」の項目も有意に高くなり、参加者の交通安全意識が向上したことが示唆された。

今後の課題としては、交通安全セミナー内の教材の質の向上を検討する必要がある。様々な自治会や小学校などで同様の取り組みを行い、有効性を検証することが必要である。さらに子供を対象とした学校教育カリキュラムへの導入、大人を対象とした免許更新講習への導入の検討をしていきたい。

謝辞: 本研究を進めるにあたり、調査対象である住宅街区長と、対象地区に在住の皆様には本調査を快く受け入れ、多くのご協力をいただきました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

参考文献

- (1) JAF: 「信号機のない横断歩道」でクルマは依然として止まらない一時停止率は8.5%, 2017. (最終閲覧日 2017/12/13) http://www.jaf.or.jp/profile/news/file/2017_50.htm
- (2) JAF: 「交通マナー」に関するアンケート調査結果, 2016. (最終閲覧日 2017/12/13) http://www.jaf.or.jp/eco-safety/safety/environment/enq/2016_06.htm
- (3) ITARDA インフォメーション No.54, 200
- (4) 警察庁交通局: 平成 26 年中の交通事故発生状況, p16, 2015.
- (5) 谷口綾子, 吉村聡哉, 石田東生: 車両と歩行者・自転車間のコミュニケーションによる協調行動の生起に関する研究, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.68, No.5 (土木計画学研究・論文集第 29 巻), pp.1115-1122, 2012.
- (6) 谷口綾子, 田辺太一, 井料美帆, 宮川愛由, 小嶋文: ドライバーの協調行動促進に歩行者コミュニケーションが及ぼす影響, 土木学会論文集 D3 (土

- 木計画学) Vol. 72, No.5, p. I_1241-I_1247, 2016.
- (7) 谷口綾子,川村竜之介,大森宣暁:道路空間における協力行動と規範に関する国際比較—歩行者優先の徹底はモラルで決まる?—市計画学会ワークショップ「集約型都市構造と交通安全」報告書, 2013.
- (8) 小川和久:児童を対象とした交通安全教育プログラム「危険箇所マップづくり」の評価研究, 国際交通安全学会誌 Vol.32, No.4, pp299-308, 2007.
- (9) 大谷亮:子どもを対象にした道路交通事故対策—人間工学的対策と教育的介入の調和を目指して—, 人間工学, 第 50 卷, 特別号, pp.40-41, 2014.
- (???)

EFFECTS OF TRAFFIC SAFETY SEMINAR TO PROMOTE CONSIDERATION PERCEPTION

Mizuki FUJIMURA and Ayako TANIGUCHI

In this research, as part of traffic safety education, we conducted a traffic safety seminar to promote consideration perception. The subjects of the survey are the residents of Tsukuba City and the students of the University of Tsukuba. The effect was verified from the preliminary questionnaire survey of the traffic safety seminar. The contents of the traffic safety seminar imagined the feelings of pedestrians / drivers when traveling on the road. In addition, we created an incident map and investigated the actual condition of traffic volume and speed of the car. Furthermore, I explained the effectiveness of communication on the road.

As a result of analyzing the questionnaire conducted at the traffic safety seminar by the T test, it became clear that the participants were able to imagine the feeling of others more. Furthermore, the participant came to think, "One's action was important for road safety" more, and it was suggested that road safety awareness improved.