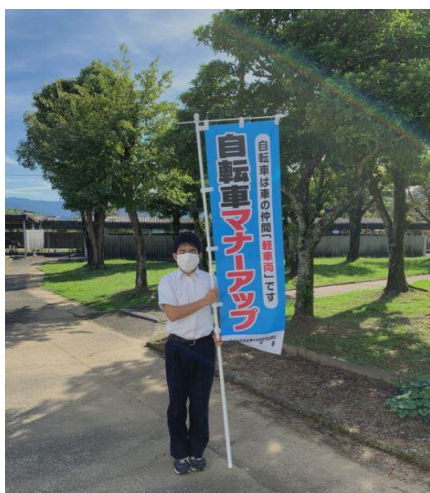


令和3・4年度 熊本県教育委員会指定
一般財団法人熊本県PTA教育振興財団・公益財団法人熊本県学校保健会委嘱
「交通安全教育」 研究推進校

研究紀要

研究主題 ICTを活用した交通安全に関する知識の定着と意識の向上
～ 一人一台端末を利用した個別最適な学習 ～



熊本県立小川工業高等学校

目 次

はじめに	1
1 日本の交通安全教育に関する課題及び本校の実態と課題	
(1) 日本の交通安全教育に関する課題	2
(2) 本校の実態と課題	2
2 研究の概要	
(1) 研究主題及び主題設定の理由	4
(2) 研究の仮説	5
3 研究の計画	
(1) 令和3年度	5
(2) 令和4年度	6
4 研究の実践	
(1) 交通安全学習プリントと交通安全知識テスト	6
(2) 交通安全知識テストの実施媒体による比較	7
(3) スタントマンを活用した交通安全教室	8
(4) 交通安全 LHR	10
(5) 交通安全啓発ビデオ制作とVRを活用した事故の疑似体験	11
(6) その他の取組	13
5 研究の成果と課題	
(1) 交通安全知識テストの結果	14
(2) 全校生徒対象アンケート	16
6 研究の考察	
(1) 仮説1	19
(2) 仮説2	19
7 今後の課題	
(1) ながらスマホ	20
(2) 自転車保険義務化とヘルメット着用	20
(3) 自転車利用における安全教育と関係機関の連携	20
おわりに	21

はじめに

令和5年度に創立50周年を迎える本校は、「誠実・剛健・礼節」の校訓のもと産業人材の育成に努め、これまでに約8,000人の卒業生を輩出してきました。生徒たちは、充実した学習環境の中で工業技術の習得や資格取得、部活動に専念しており、近年では、陸上競技部やレスリング部のインターハイ出場、設備工業科の技能五輪全国大会敢闘賞受賞、そして、エコデンレース日本一など、本校の特色を発揮しながら文武両道の活躍を見せています。

さて、生徒の交通安全に関する状況を見てみますと、その通学手段は、徒歩2%、自転車35%、原付4%、電車57%、その他2%という割合（令和4年5月現在）であり、6割近くの生徒が公共交通機関での通学となっています。通学中の交通事故や交通違反、外部からの苦情等の連絡も少なく、通学状況は比較的良好と言えますが、ルール・マナー違反や自転車安全利用五則の理解不足等が散見され、交通安全に関する意識と知識が十分ではないという一面もあります。

このような課題がある中、本校は令和3年度から4年度にかけて熊本県教育委員会から「交通安全教育研究推進校」の指定を受けるとともに、（一財）熊本県PTA教育振興財団及び（公財）熊本県学校保健会からの委嘱を受け、皆様からの御支援をいただきながら交通安全教育の充実に向けて研究を進めることとなりました。

そして本校では、「ICTを活用した交通安全に関する知識の定着と意識の向上～一人一台端末を利用した個別最適な学習～」を研究主題とし、主に自転車運転に関する指導について、その内容や方法等の実践的な研究を行い、他の地域の実践モデルとしてその成果の普及に資することができるよう取り組んで参りました。「生徒の交通安全に関する知識を高めることで規範意識が向上し、行動が変わる」という仮説を立て、交通知識テストやスタントマンによる自転車交通安全教室をはじめ、文化祭での交通委員のパネルディスカッション、VRを利用した交通事故疑似体験に基づく交通安全指導等の取組により、生徒の意識がどのように変容するか実証を試みました。

中でも、工業高校の強みを生かしたICTの活用には注力しており、「第3次学校安全の推進に関する計画」に示されている「AIやデジタル技術を活用した、科学的なアプローチによる事故予防に関する取組の推進」を念頭に置き、東海大学熊本キャンパス村上教授と連携しながら、交通事故が仮想空間内で体験できるよう工夫しています。

本紀要の発行は、これまでの研究の成果を皆様にお伝えするものでありますが、内容を御覧いただき、御意見を賜れば幸甚に存じます。

末筆になりますが、これまで御指導・御協力いただきました熊本県教育委員会をはじめ、関係各位の皆様方に心から感謝申し上げますとともに、安全・安心な交通社会の到来を祈念し、巻頭の御挨拶といたします。

熊本県立小川工業高等学校長
前田 茂雅

1 日本の交通安全教育に関する課題及び本校の実態と課題

(1) 日本の交通安全教育に関する課題

昭和30年代、自動車の増加に伴い全国的に交通事故が多発し、「交通戦争」という言葉が生まれるほどの社会問題となった。そこで、交通教育に対する必要性が高まり、交通安全に関する教育や指導に学校をはじめ、地域の関係機関や団体等が積極的に取り組むようになった。こうして、交通安全教育のめざましい発展が見られたが、時間の経過につれて形骸化するとともに、指導時間数の減少が危惧されている。

熊本県でも死傷者数は年々減少の一途を辿った。しかしながら、依然として事故は起きており、2021年の1年間で39人の尊い命が交通事故で失われている。また、同年中の高校生の交通事故の状況を見ると、発生件数143件、負傷者数146人である。事故原因としては、違反無しが最も多いが、その次に多いのが安全不確認である。事故を未然に防止するためには、日頃からの交通ルールの遵守及び危険予知の能力向上が必要と言える。

(2) 本校の実態と課題

本校の交通安全における実態把握のため、令和3年4月に本校生徒の通学方法、過去の交通事故、交通違反、そして、登下校時の生徒の実態について調査を行った。その結果は表1～2及びグラフ1～8の通りである。

表1 通学方法 (%)

年度	徒歩	自転車	原付	バス・電車 ¹	その他 ²
H30	2	33	4	60	1
R元	2	36	4	56	2
R2	2	35	4	58	1

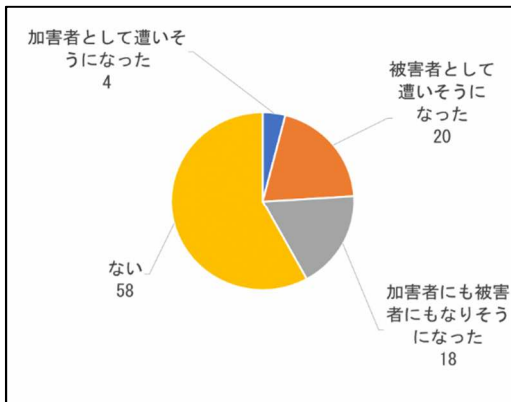
1 JR小川駅～本校 徒歩500m

2 保護者送迎等

表2 過去の交通事故及び交通違反 (件)

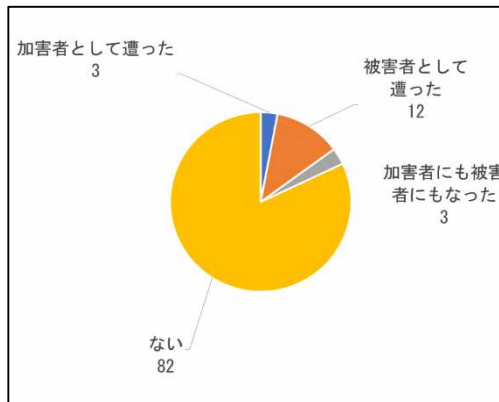
年度	事故				違反 (原付)	内容
	自転車	内容	原付	内容		
H30	0		0		1	一時不停止
R元	1	接触 (対自動車)	1	接触 (対自動車)	0	
R2	0		1	接触 (対自動車)	2 1	一時不停止 速度超過

質問1 今までに自転車で事故に遭いそうになったことがありますか？



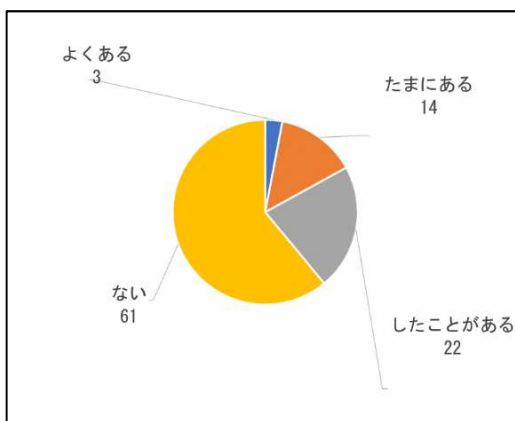
グラフ 1

質問2 自転車で事故に遭ったことがありますか？



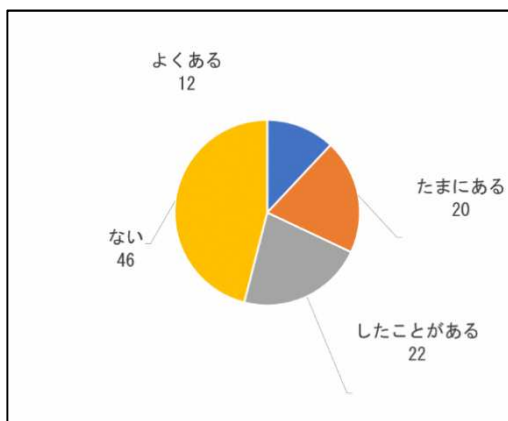
グラフ 2

質問3 交差点で歩行者信号を無視して渡ったことがありますか？



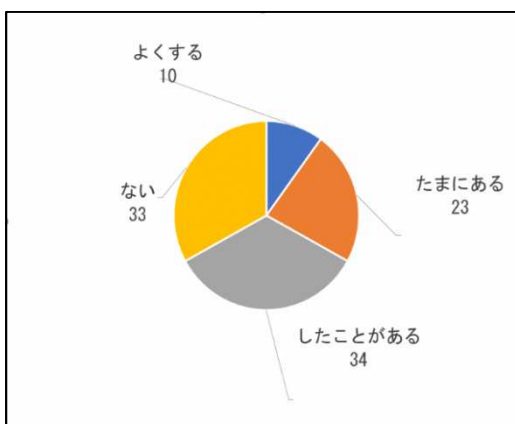
グラフ 3

質問4 自転車および徒歩でイヤホンをしながら行動したことがありますか？



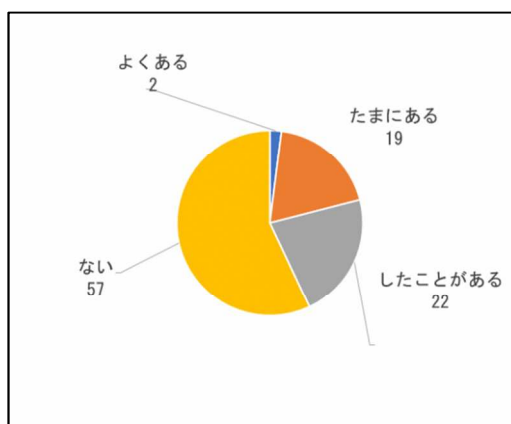
グラフ 4

質問5 ながらスマホで自転車を運転したり、歩いたりしたことがありますか？



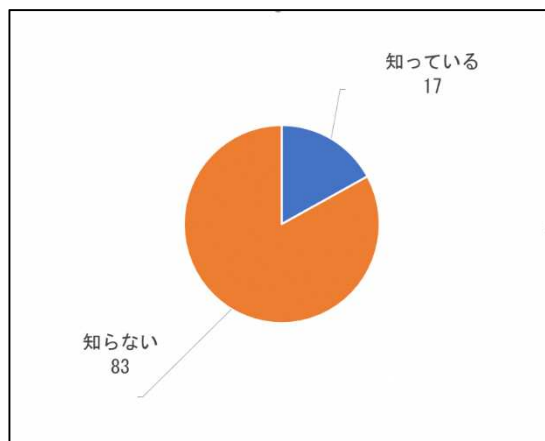
グラフ 5

質問6 自転車の二人乗りをしたことがありますか？



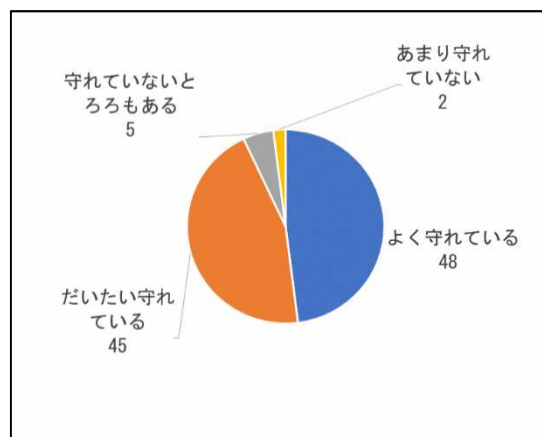
グラフ 6

質問7 「自転車安全利用五則」を知っていますか？



グラフ 7

質問8 校則は守れていますか？



グラフ 8

生徒の実態調査から、スマートフォンを利用しながらの事故も懸念され、早急な対応が必要であることが明らかとなった。また、原付通学生がスピード超過や危険な運転をしているとの苦情等はないが、日ごろからの指導は必要である。自転車に関しては並列走行が年間1回～2回程度あり、自転車運転に対しての安全意識やモラルの向上が必要である。

2 研究の概要

(1) 研究主題及び主題設定の理由

前述のとおり外部からの苦情等の連絡も少なく、生徒の通学状況は比較的に良好な状況であると言える。しかし、アンケートの結果に見るように、以下の状況が浮き彫りになった。

日頃から歩行時・自転車乗車時のイヤホン使用やスマートフォン操作が見られる。信号無視などのルール・マナー違反をしている生徒がおり、交通安全に関する「意識」が低い傾向にある。

自転車安全利用五則や道路標識の意味が理解できていないなど、交通安全に関わる「知識」が不足している生徒が多い。

これらの課題を解決するためには、「意識」と「知識」の双方に働きかけていくことが必要であり、従来実施している講演会や生徒会活動、各種集会などを通じた「意識」を高める取組に、今回新たに交通安全知識テストを中心とした「知識」を高める取り組みを加えることにした。

さらに、VR (Virtual Reality) やICT機器の一人一台端末 (chromebook) の活用にも対応できる指導方法の確立が、今後必要になると判断し、デジタル技術の積極的な活用にも着目した。

以上の経緯を踏まえ、学習効果の高い、本校独自の交通安全教育の確立を目指すことを目標として、本研究の主題を次のように設定した。

研究主題

I C Tを活用した交通安全に関する知識の定着と意識の向上
～ 一人一台端末を利用した個別最適な学習 ～

(2) 研究の仮説

次の2つの仮説を立て、それを検証する形で研究を進めた。

ア 仮説1

I C Tを活用した交通安全に関する学習を通して知識を深めるとともに、これまでの行動を振り返らせることにより、意識が向上し交通ルールを遵守する生徒が育成されるであろう。

イ 仮説2

交通事故の原因や危険な行為を生徒に考えさせることにより、生徒自身が危険予測・危険回避の力を身に付け、交通安全に対する意識が向上するであろう。

3 研究の計画

(1) 令和3年度

月	内容
4	原付通学生の実技講習会 自転車安全点検
5	交通安全講話
6	交通アンケート(自転車安全利用五則) 原付通学生集会(峠でのスリップ事故について)
7	交通安全啓発標語の募集(県内) 交通安全知識に関する資料の配付
8	交通安全年間スローガンの募集(全国)
9	交通安全知識テスト(法令及び標識) 自転車マナーアップキャンペーン スタントマン交通安全教室
10	交通安全教育推進のため東海大学V R視察
12	交通安全知識テスト(レベル別にテストを実施) 「学校付近の危険箇所」等についてポスターセッション形式で発表(文化祭)
1	交通安全知識テスト及び実態調査(法令及び年間反省) 交通安全教育推進のため東海大学V R視察
2	交通安全知識テスト
3	V R出前授業(東海大学熊本キャンパス村上教授)

交通委員会の実施、原付通学生集会(定例・毎月)

(2) 令和4年度

月	内容
4	原付通学生の実技講習会 自転車安全点検
5	交通安全講話 ヘルメットモニターテスト(1学年)
6	交通アンケート(自転車安全利用五則)
7	交通安全LHR(自転車安全利用五則)(標語づくり)
9	交通委員会(定例)(学校付近の危険箇所)(安全マップ) 交通安全LHR(自転車安全利用五則)(安全マップづくり)
10	交通委員会(定例)(ヘルメットの重要性)
11	交通委員会(定例)(危険予知) 交通安全LHR(危険予知)
12	交通委員会(定例)(自転車の整備について) 原付集会
1	交通委員会(定例)(寒い日の運転について)
2	交通委員会(定例)(危険運転)

年間を通して「交通安全学習プリント」を発行、交通安全知識テストを実施

4 研究の実践

(1) 交通安全学習プリントと交通安全知識テスト

ア 交通安全学習プリント

令和3年度は毎学期1回、令和4年度は毎月1回交通安全学習プリントを作成し、家庭学習やLHRで学習に取り組んだ。



写真1 学習プリント4月号

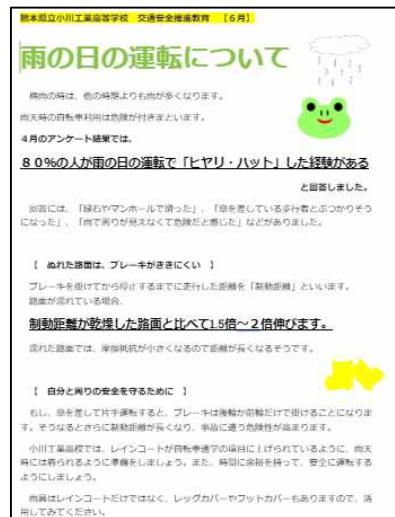


写真2 学習プリント6月号

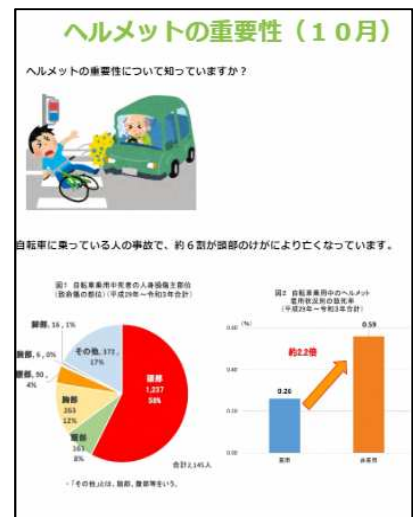


写真3 学習プリント10月号

イ 交通安全知識テスト

プリントで学習した中から出題し、知識の定着を確認するため交通安全知識テストを実施して「自転車安全利用五則」「交差点での交通ルール」「ながらスマホ」「自転車の二人乗り・並列走行」「ヘルメットの重要性」「危険予知」などの学習に取り組んだ。

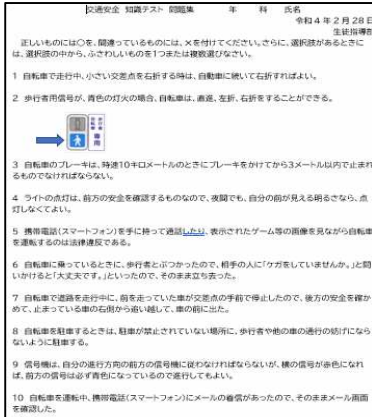


写真4 交通安全知識テスト

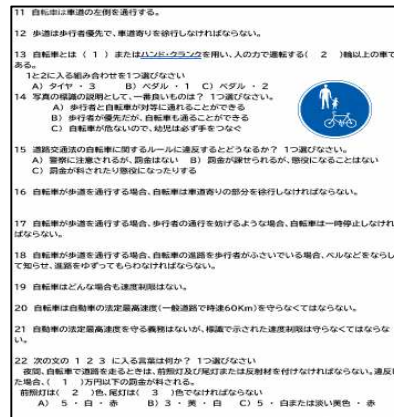


写真5 交通安全知識テスト



写真6 交通安全知識テスト

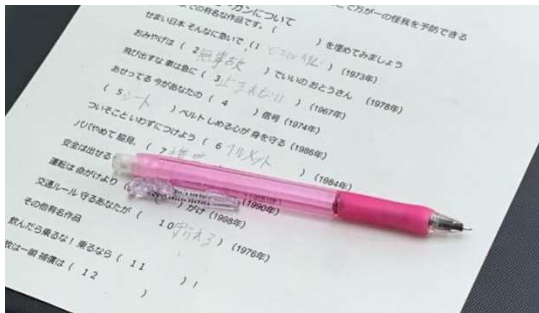


写真7 プリントを使用した問題



写真8 端末を使用して問題に取り組む生徒

< 生徒の感想 >

標識の意味をあまり知らないなと思いました。
意外と難しかった。
改めて自転車の乗り方について考えさせられるテストだった。
標識を意識していなかったのでこれからは意識していこうと思いました。
交通安全について改めて学ぶことができた。これからも交通ルールを守って事故に遭わないようにしていきたいです。

(2) 交通安全知識テストの実施媒体による比較

令和3年9月の交通安全知識テストは、3年生はプリントを、1・2年生はchromebookを使用し、紙媒体と電子媒体の長所と短所を比較することができた。

表3 交通安全知識テストの実施媒体による比較

紙媒体	長所	専用の機器やネット環境を準備する必要が無い。 ログイン時などに不具合の心配が無い。
	短所	全校生徒に配付した場合、問題枚数×人数分が必要となる。 用紙面積を考慮しなければならないため、問題数の制限を受ける。 輪転機による印刷の場合、基本的に白黒印刷となる。

電子媒体	長所	<p>プリントの紛失がなくなる。</p> <p>リアルタイムに結果が反映され、テスト後のフィードバックがすぐでき、自動的に表計算ツールに集約されグラフも自動で生成される。</p> <p>集計をする際にデータで取り出せるため、データ入力の必要が無い。</p> <p>テストの再利用が容易である。</p> <p>カラーで表示されるため、信号機や標識がよく分かる。</p>
	短所	<p>インターネット接続用の端末や接続環境が必要となる。</p> <p>問題作成時に Forms の編集知識が必要であり、Forms 回答のための操作スキル（ログイン方法やパスワード管理）が必要となる。</p>

（３）スタントマンを活用した交通安全教室

スタントマンを活用した交通安全教室を熊本県警察本部及びＪＡ共済連熊本と連携し、本校運動場で実施した。コロナ禍であったため、３年生のみの見学だった。この様子は、地元新聞およびテレビニュースでも紹介された。実際に事故が起こる様子を再現し、指導を行う「スケアード・ストレート」を行った。この事故再現は、印象に残りやすく、交通ルールの重要性や、事故の危険性が認識できた。さらに、演目の途中に重要ポイントをクイズ形式で出題され、充実した交通安全教室が実施できた。



写真9 自転車と自動車の衝突



写真10 横断歩道での衝突事故再現



写真11 生徒よりお礼の言葉

<アンケート調査結果> （参加生徒3年生160名）

[問1] 今回の交通安全教室を受講して参考になりましたか。

表4 スタントマンを活用した交通安全教室アンケート

大変参考になった	参考になった	あまりならなかった	ならなかった
124人	36人	0人	0人
77.5%	22.5%	0%	0%

[問2] 今回学習した内容をどのくらい知っていましたか。

表5 スタントマンを活用した交通安全教室アンケート

知らないことが多かった	大体知っていた	ほぼ知っていた	すべて知っていた
37人	75人	43人	5人
23.1%	46.9%	26.9%	3.1%

[問3] 今後自転車のマナーを改善しようと思いますか。

表6 スタントマンを活用した交通安全教室アンケート

改善しようと思った	少し改善しようと思った	あまり改善しようと思わない	改善しない
128人	29人	2人	1人
80.0%	18.1%	1.3%	0.6%

[問4] 今回の学習で事故の怖さが分かりましたか。

表7 スタントマンを活用した交通安全教室アンケート

分かった	大体分かった
150人	10人
94%	6%

<生徒の感想>

衝突事故で、車の速度が想像よりかなり速く、自転車と乗っている人がかなり飛ばされているのを見て事故の危険度を認識しました。トラックに巻き込まれる事故は印象的で、そのような事故が起こりうることを知らなかったのが衝撃的でした。車との事故だけでなく、歩行者の方への配慮にも気を付けたいと思いました。

私たちが日ごろ使っている自転車にも、こんなに危険があるということを知りました。自転車も車もきちんと一度停止して確認することが大切だと思いました。また、自転車も車もすぐには停止することはできないので、安全な位置で走行した方がいいと思いました。

事故を起こしてから後悔しても遅いので、事故を起こす前に気を付けて運転することが大切だと思いました。

このアンケート結果から、本教室の受講が「大変参考になった」、「参考になった」と答えた生徒の合計が100%となった。また、今回学習した内容について23.1%の生徒が「知らないことが多かった」と答えた。そして、今後自転車のマナーを「改善しようと思った」、「少し改善しようと思った」生徒の合計が98.2%となり、この交通安全教室の効果の高さが窺えた。

(4) 交通安全LHR

本研究を機に、年に3回「交通安全LHR」の時間を確保し、全校生徒で交通安全に関する学習に取り組んでいる。ここでは、月に一度発行している交通安全学習プリントを使用し、復習しながら学習を進めるようにした。

1回目は、令和3年度で学習到達度が低かった自転車安全利用五則を題材にした。また、毎年募集される交通安全スローガンに応募するため、過去の有名なスローガンを複数紹介した。その後、Formsで自転車安全利用五則についての問題を解かせ、生徒自身が考えたスローガンと感想を記入させた。この中には、「交通ルールは第2のヘルメット」「その行動一つで変わる 人生がある」「自転車は 車の一種 なんだよね」などがあつた。



写真12 交通安全スローガン LHR



写真13 自転車安全利用五則 LHR



写真14 自転車安全利用五則 LHR

2回目は、授業の前半に自転車安全利用五則を学習させ、後半に本校付近の安全マップを作成した。作成に当たっては、まず4～6名のグループで安全マップを作成し、その後各グループの意見を集約して、クラスの安全マップを作成した。後日、各クラスから集めた安全マップを基に学校全体の意見をまとめ、本校周辺の安全マップを完成させ、校内に掲示した。



写真15 安全マップ・グループ学習

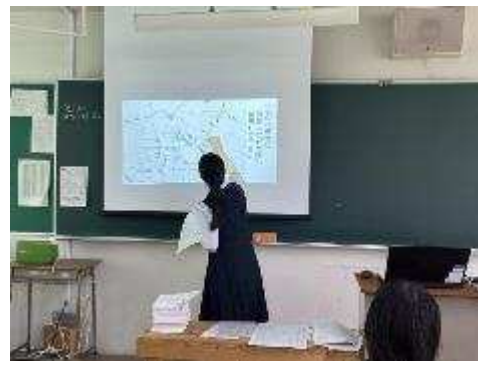


写真16 グループの意見を発表



写真17 全クラスの安全マップを集計



写真18 集計された安全マップ

<生徒の感想>

私は自転車で登下校しているけど全体的に通路が狭いと思いました。
今回のLHRで事故が起こりやすい場所と交通安全の再確認ができました。今後も事故が起きないように気を付けながら自転車を運転していこうと思いました。
1学期にやったときから気が緩んでいたもので、また再確認できて良かったです。
自分が知らない危険箇所を知ることができたので、今後、しっかり注意しようと思いました。

この結果から、LHRの時間を確保し全校生徒で取り組むことにより、短時間ではできない生徒同士のグループ活動や意見発表ができた。また、危険だと思っている場所を学校全体で共有することができ、全体の意識向上を図ることができた。

(5) 交通安全啓発ビデオ制作とVRを活用した事故の疑似体験

文部科学省の第3次学校安全の推進に関する計画には、学校安全の推進方策に関する横断的な事項等で「AIやデジタル技術を活用した、科学的なアプローチによる事故予防に関する取組の推進」と明記されている。これを念頭に、本研究では、交通委員会の生徒がデジタル技術を活用し、交通事故を再現した交通安全啓発ビデオを制作した。従来は、「ビデオカメラ」「編集用のパソコン」及び「編集用ソフト」がビデオ制作に最低限必要であったが、全生徒に配付されている一人一台端末を使用することで、「撮影」「編集」をオールインワンで行うことができた。「ながらスマホ」「並列運転」「二人乗り」「傘さし運転」について制作し、制作した映像は、生徒昇降口近くの廊下に設置したモニターで毎朝8時から8時30分にかけて放映している。



写真19 撮影前のリハーサル



写真20 追突後に倒れこんだ様子



写真21 簡易的に設置したモニター



写真22 新しく設置した大型モニター

また、東海大学熊本キャンパス村上研究室に協力を依頼し、事故の疑似体験ソフト（Traffic Accident）を作っていただいた。このソフトには、自転車対車、バイク対車、車対車のパターンがあり、VRを使った没入感のある映像と音で交通事故の疑似体験が可能となった。さらに、出前授業でVRを使った交通事故疑似体験の講義をしていただいた。本研究では、このソフトを使い原付通学生2年生全員が交通事故の疑似体験を行った。



写真2 3 疑似体験の様子



写真2 4 講義の様子



写真2 5 疑似体験ソフト（Traffic Accident）

<生徒の感想>

トラックが本当に近くにいると感じて怖いと思いました。
車の運転席は思ったより見えない。本当の事故と同じで怖いと思った。
周りを見ながら運転をしないと、事故に遭ってしまうということが分かった。
本当に事故に遭った気持ちになった。飛び出してくる車には反応できない。
車はいきなり出てくる事が分かった。いつも気を付けて運転しようと思った。

(6) その他の取組

自転車マナーアップキャンペーンでは、宇城警察署の署員と共にJR宇土駅で昨年の10月から県内で義務化された自転車保険加入を知らせるチラシや反射板を配付し、交通安全を呼び掛けた。この様子は県内の新聞で紹介された(写真26)。

原付講習会は、熊本南自動車学校の協力を得て毎年実施している。前半は交通法規に関するテストを行い、後半は、実技講習会を行っている(写真27)。

文化祭では、「学校付近の危険箇所」「ヘルメットの安全性」などを来場者に対してポスターセッション形式で発表した(写真28)。

交通安全講話は、毎年宇城警察署より「交通安全の心構え」と題して、講習会をしていただいている。対面とりモートを併用し、全校一斉に行った(写真29)。

自転車安全競技を今年度より体育大会で実施した。一時停止後の安全確認、交通法規(自転車通行可の標識)、実技(一本橋・スラローム)が身に付いているかを採点基準として実施した(写真30)。

交通委員会からヘルメットモニターを募集し、4名の生徒が1週間着用した。感想として、「ヘルメットを被ると安心して運転できる」「安全のために必要」などがあつた(写真31)。

また、交通委員会でヘルメット着用に関する意見交換会を実施した。警察本部と宇城警察署の方に、自転車事故の発生状況、ヘルメット着用の重要性等について説明を受けた。その後、様々な種類のヘルメットサンプルを試着し、どうすればヘルメットを被るようになるかについて意見交換を行った。今後も生徒が主体となり、いろいろな発想やアイデアを出し合いながら、ヘルメット着用を推進していきたい。



写真26 マナーアップキャンペーン



写真27 原付講習会



写真28 ポスターセッション



写真29 交通安全講話



写真30 体育大会自転車安全競技



写真31 ヘルメットモニター

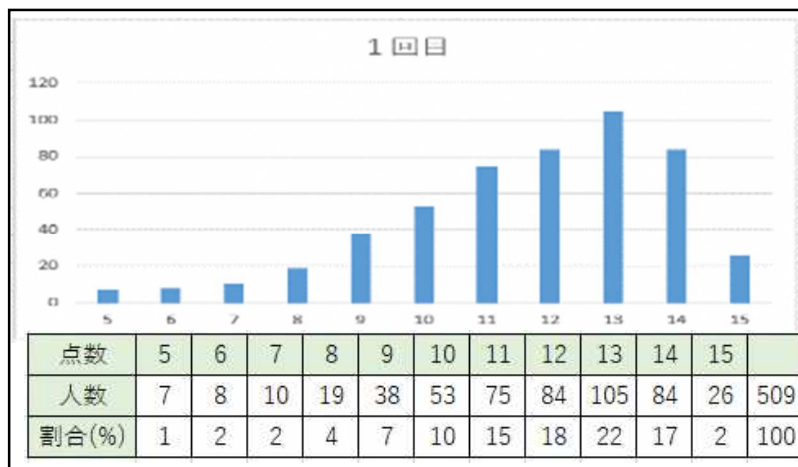
5 研究の成果と課題

(1) 交通安全知識テストの結果

令和3年度6月から自転車安全利用五則や交通標識、事故に遭った時の対応についての問題を解かせ、基本的な問題を反復しながら知識を定着させ、意識の向上を図った(表8)。結果からも分かるように、合計点数が11点以下の生徒が41%おり、交通ルールの理解が不十分な生徒が見られた。そこで、2回目のテストでは1回目の結果から生徒をA(14点以上)、B(12点と13点)、C(11点以下)の3グループに分け、それぞれのレベルに応じて出題した。3回目ではグループ分けせずにテストを実施し、1回目と結果を比較した。

ア 第1回(結果)

表8 第1回知識テスト結果



3 正解率算出方法

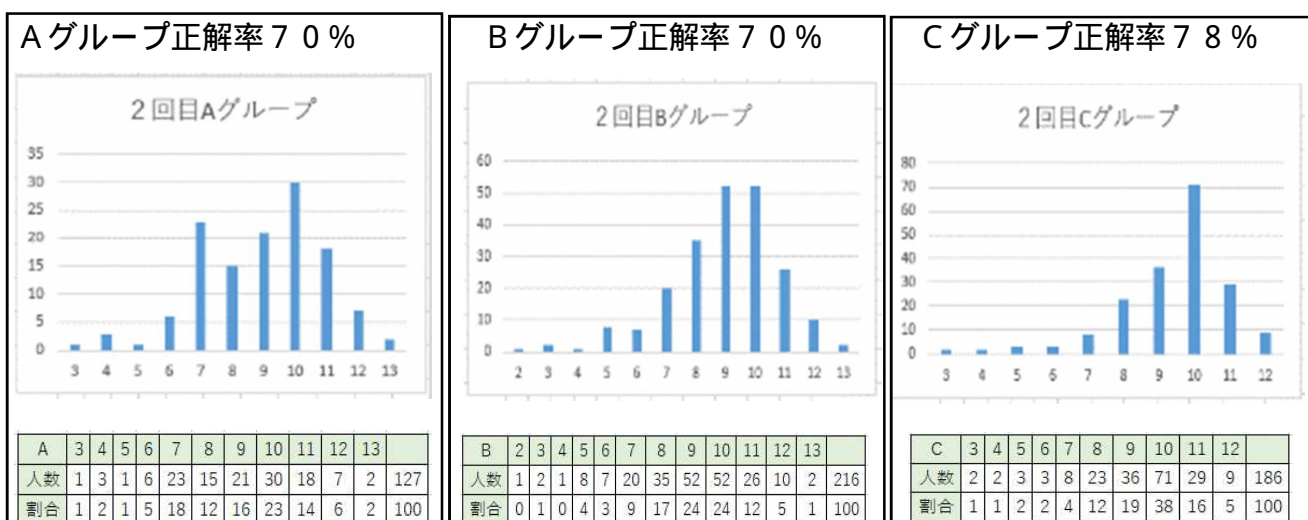
点数(a)	人数(b)	C=a×b
5	7	35
6	8	48
7	10	70
8	19	152
9	38	342
10	53	530
11	75	825
12	84	1008
13	105	1365
14	84	1176
15	26	390
計	509	5941

$$\begin{aligned} \text{正解率} &= \frac{\text{各点数} \times \text{正解者数の総和}}{\text{全員が満点}(15 \times 509)} \\ &= \frac{5941}{7635} = 0.778 \end{aligned}$$

第1回交通安全知識テストの正解率は78%₃であった。

イ 第2回(結果)

表9 第2回知識テスト結果



第2回交通安全知識テストの正解率は表9の通りであった。レベルに応じて問題を解かせており、Aグループの問題は難しい問題だったが全問正解者も2名いた。

ウ 第3回（結果）（3月実施のため 1・2年生の結果）

表10 第3回知識テスト結果

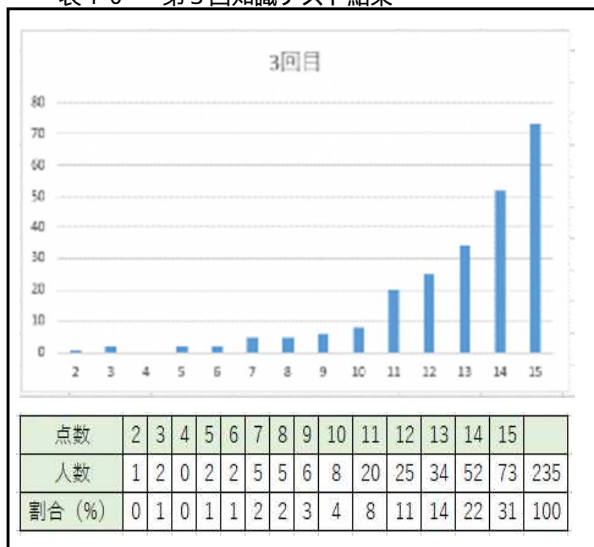
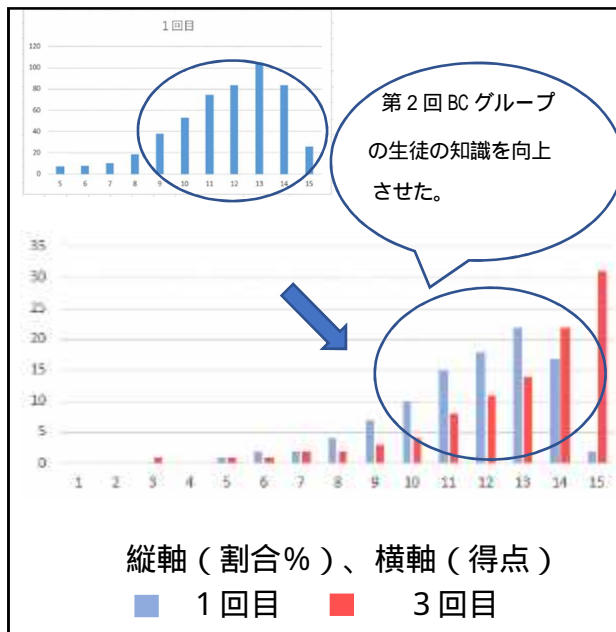


表11 第1・3回 知識テスト結果の比較



第3回交通安全知識テストの正解率は86%だった。11点以下の学習が進んでいないと思われる生徒は、全体の22%となり、第1回と比べ19ポイント減少した。また、全問正解者は26名から73名となり、3倍弱の増加となった。2回目のB・Cグループの生徒も、3回目は学習に励み12点以上の得点域に多くの生徒が達した。結果として多くの生徒の知識を向上させることができた。

また、Formsにはspreadsheetと呼ばれる表計算シートが準備されているため、この機能を活用することにより、効率良く生徒の感想を把握することができた。



写真32 spreadsheet

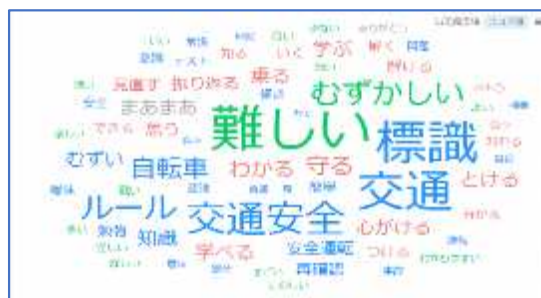


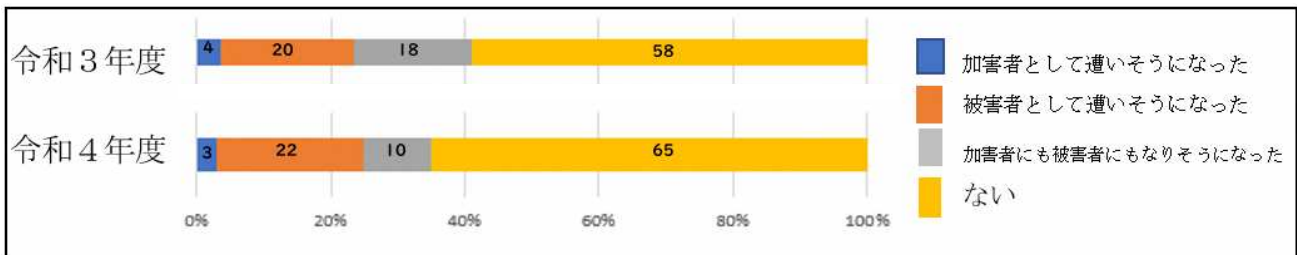
写真33 ワードクラウド

さらに、「ワードクラウド」を表示させるインターネットサイトを利用すると、生徒の感想が上記のように表示された（写真33）。

生徒の感想をAIが選別した結果を「ワードクラウド」で見ることにより、すべての感想の傾向を短時間で把握することがきる。今回のテストの感想では「難しい」が多く出現しており、次に「標識」「交通」「交通安全」「ルール」などのワードが続いている。このことから、標識の判別に苦手意識を持つ生徒が多いことが読み取れるため、今後は、標識の解説に力を入れていきたいと考えている。

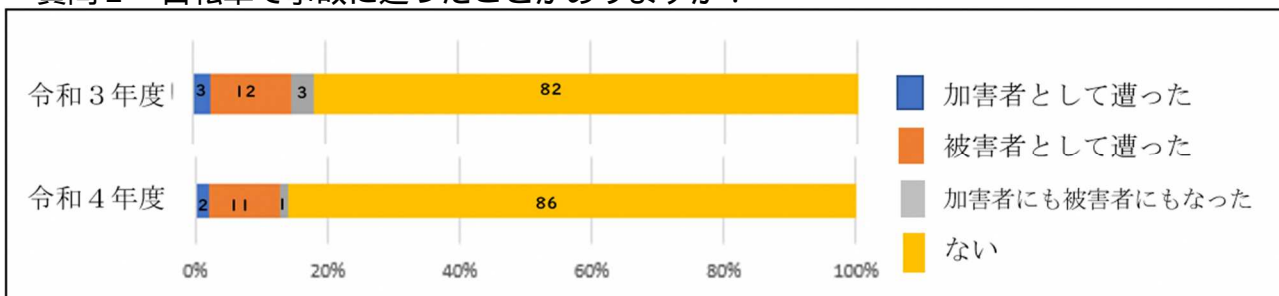
(2) 全校生徒対象アンケート(令和3年6月、令和4年4月)の結果から

質問1 今までに自転車で事故に遭いそうになったことがありますか？



グラフ9 全校生徒アンケート

質問2 自転車で事故に遭ったことがありますか？



グラフ10 全校生徒アンケート

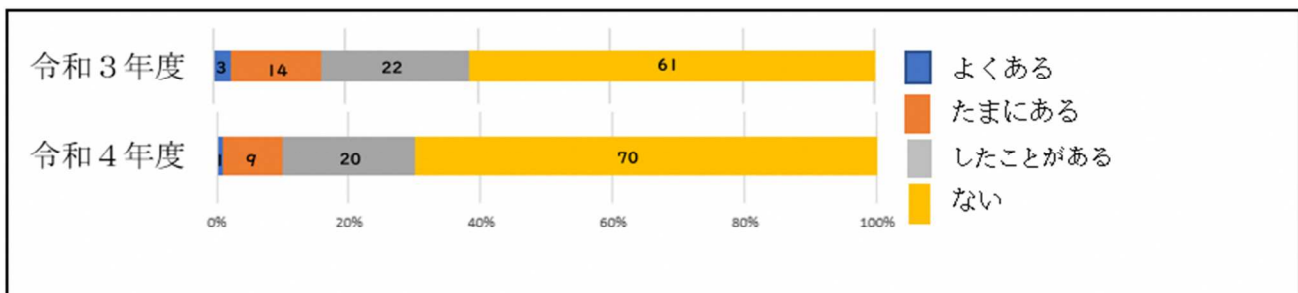
[質問1] 「被害者として遭いそうになった」の割合が2ポイント増加している。しかし、

「ない」の割合は7ポイント増加しており、若干の改善が見られた。

[質問2] 加害者と被害者を含め、事故に遭っている割合が減少し、若干の改善が見られた。

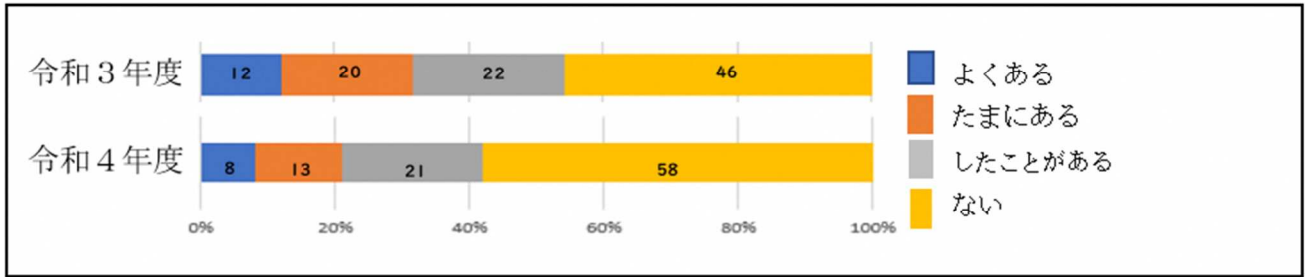
た。

質問3 交差点で歩行者信号を無視して渡ったことがありますか？



グラフ11 全校生徒アンケート

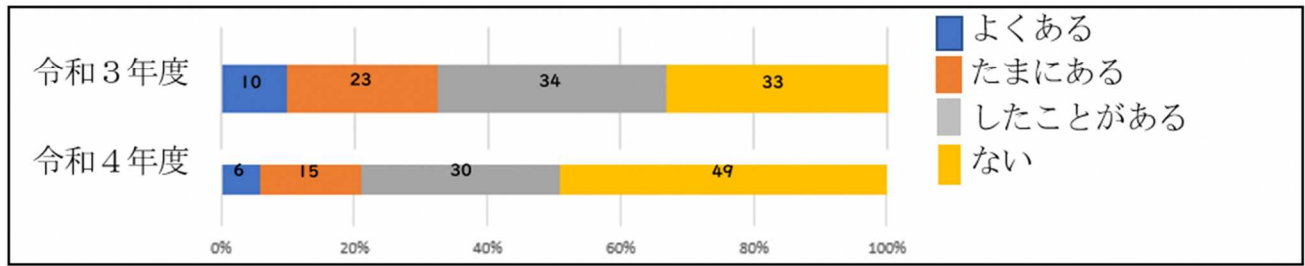
質問4 自転車および徒歩でイヤホンをしながら行動したことがありますか？



グラフ12 全校生徒アンケート

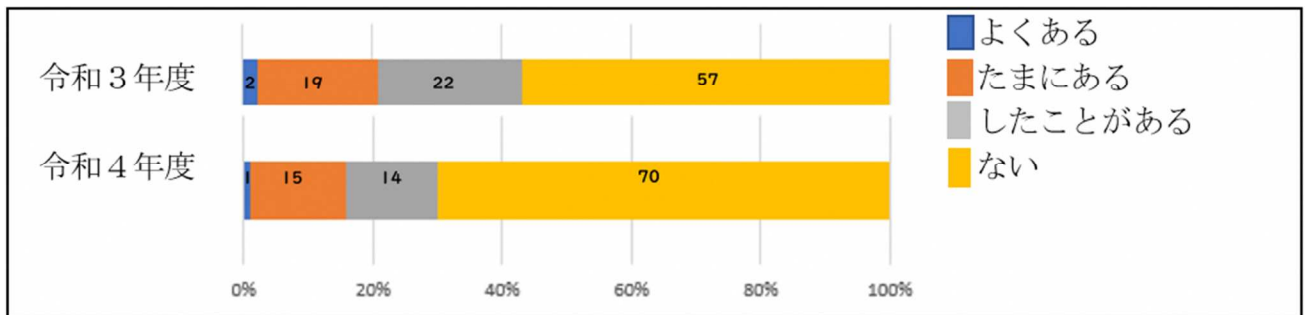
[質問3] 歩行者信号無視については、改善傾向にはあるが、10%の生徒が未だに信号無視をしている。
 [質問4] イヤホンの使用についても改善傾向にはあるが、21%の生徒が未だにイヤホンをしながら行動している。

質問5 ながらスマホで自転車を運転したり、歩いたりしたことがありますか？



グラフ13 全校生徒アンケート

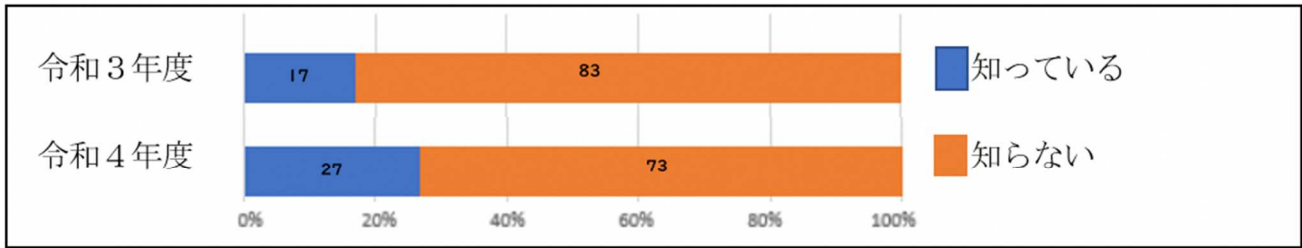
質問6 自転車の二人乗りをしたことがありますか？



グラフ14 全校生徒アンケート

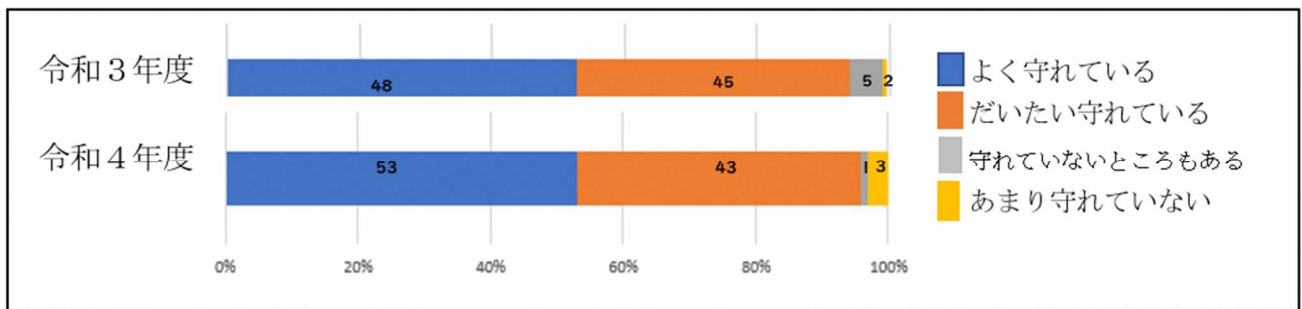
[質問5] ながらスマホについては、21%の生徒が未だ行っており、呼びかけが今後必要である。
 [質問6] 二人乗りについても減少傾向にあるが、16%の生徒が行っており、指導が必要である。

質問7 「自転車安全利用五則」を知っていますか？



グラフ15 全校生徒アンケート

問8 校則は守れていますか？

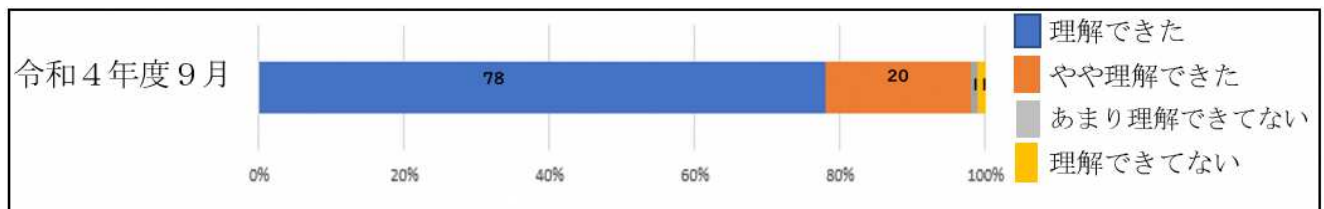


グラフ16 全校生徒アンケート

[質問7] 自転車安全利用五則については、1年間交通安全について学習した結果、10ポイント向上し、27%の生徒が知っていると回答するようになった。五則は自転車の交通安全の基礎的な項目であるため、令和4年度は重点的に周知した。
 [質問8] 校則については若干であるが改善が見られた。

この結果を受けて、令和4年度は自転車安全利用五則を重点項目と定め、交通安全LHRや学習プリントなどで特に指導し、9月にアンケートを実施したところ、以下の結果となった。

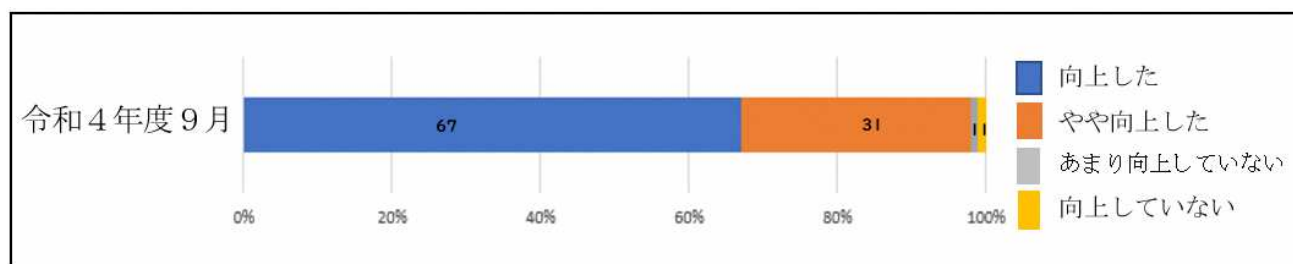
質問9 LHRを通して自転車安全利用五則をおおむね理解できましたか？



グラフ17 全校生徒アンケート

[質問9] 「理解できた」及び「やや理解できた」が合計で98%となった。LHRなどの特別な時間を使い担任の先生方に熱心な指導をしていただいた結果、周知徹底できた。

質問10 4月からの交通安全の取り組み（LHRやプリント学習）で交通安全の意識が向上しましたか？



グラフ18 全校生徒アンケート

[質問10]「向上した」及び「やや向上した」が合計で98%となった。残り2%の生徒に対してなぜ向上していないか質問したところ、「自分事として見ておらず、どこか他人事として見ているから。」「他人事とっていて自分に関係ないと思っているから。」と答えた生徒がいた。また、その一方で、「まだ、交通安全に対する意識が足りてないから。」「気を抜いている。」「意識の問題」など自分自身に対して厳しく見ている生徒もあり、交通ルールに対しては十分理解しているが交通安全に対する心の持ち方から「あまり向上していない」や「向上していない」と回答していることが分かった。

6 研究の考察

(1) 仮説1

ICTを活用した交通安全に関する学習を通して知識を深めるとともに、これまでの行動を振り返らせることにより、意識が向上し交通ルールを遵守する生徒が育成されるであろう。

本研究の頭初、令和3年度は、同時に導入された一人一台端末やGoogleクラウドサービス（主にForms機能）を使用して学習することで、知識が高まり結果として意識が向上すると予想していた。しかし、ICTを活用し教材を用意したとしても、生徒がどこで伸び悩んでいるのかを明確にし、系統的な内容でなければ知識が向上しない事が明らかになった。

そこで、令和4年度は「自転車安全利用五則」を重点目標と定めた。五則を学習した後に「交通安全スローガン」や「安全マップ」の作成をさせることにした。このことにより、交通安全の基礎的な学習を終えた後、応用的な学習もできた。また、LHRでの生徒の発言や態度は素晴らしく、安全マップ作成では、日頃大人しい生徒も意欲的にグループ学習や発表を行い、交通安全に対する意識を高めていた。

結果として、多くの生徒が法令やルールを積極的に学び、ICTの活用により集計がリアルタイムで行われ、生徒に対してのフィードバックが即時行えたことにより、生徒の意識向上に寄与することができた。

(2) 仮説2

交通事故の原因や危険な行為を生徒に考えさせることにより、生徒自身が危険予測・危険回避の力を身に付け、交通安全に対する意識が向上するであろう。

生徒自らが交通事故の原因や危険な行為を考えるために、一人一台端末を利用し、交通安全啓発ビデオを制作した。生徒は、インターネットで自転車事故の種類を調べ、事故再現ビデオを自ら考え制作することができた。ここでは、端末の利用により、いつでもどこでも啓発ビデオの制作が可能となり、さらに Google のクラウドサービスを利用し、数名の生徒が同時にアイデアを出し合いながら編集を進め、制作時間の大幅な短縮が可能となった。ビデオ完成後、令和 4 年 6 月から生徒昇降口付近の廊下にモニターを設置して、啓発ビデオを毎日放映している。「ながらスマホ」「並列運転」「二人乗り」「傘さし運転」の 4 種類の啓発ビデオを、その日の状況に合わせて選択しており、生徒の交通安全に対する意識の向上に寄与する事ができた。

また、VR (Virtual Reality) を使用した交通安全教育では、東海大学と連携してソフトを開発していただいた。そのソフトを使用し、原付通学生 2 年生全員に交通事故を疑似体験させることで予測運転を促すことができた。生徒へのアンケート結果では、「脇見運転やながらスマホ、自動車の死角が危険だと思うか?」について、ほぼ全員が「思う」と回答し、さらに、「運転を今まで以上に気を付けたいと思ったか?」については、全員が「思う」と回答している。結果として令和 4 年度は原付通学生の事故が発生していない。これは特筆すべき事だと思う。

7 今後の課題

(1) ながらスマホ

生徒の登下校の状況を見ると JR 小川駅から登校する生徒が大半を占めている。公共の交通機関を使用することにより、事故や違反が低い水準で抑えられているが、今後はスマートフォンの普及や依存により、歩きスマホが多くなってくると予想される。この行為は解決しておらず、今後大きな問題となると考えられる。本校でも 67% の生徒が、ながらスマホを自覚しているが、実際はもっと多くの生徒がながらスマホをしていると考えられる。改善するためには、今後も引き続き啓発活動を行う必要がある。

(2) 自転車保険義務化とヘルメット着用

令和 3 年度と 4 年度は、交通安全に関して条例の改正が行われた。それは県条例の改正による自転車保険の加入義務化と道路交通法の改正によるヘルメット着用の努力義務化である。TS マークには、傷害保険と賠償責任保険、被害者見舞金 (赤色 TS マークのみ) が付いているが、1 年ごとの更新が必要であり、生徒だけでなく保護者への周知徹底が必要であると考えている。

また、ヘルメットを着用することにより、事故や転倒による頭部へのダメージを大幅に減らすことができる。このことは、高校生なら殆どの生徒が知っているが、着用の煩わしさからか高校入学を機に本校でも着用しなくなっている。今後は努力義務から着用義務になることが予測されるため、高等学校でも早めの対応が必要だと考える。工業高校は、実習等を通して安全教育に力を入れているため、周知しやすい環境がある。「死亡事故ゼロを工業高校から」と推進を図っていきたい。

(3) 自転車利用における安全教育と関係機関の連携

新型コロナウイルス感染防止と健康意識の向上に伴い、自転車での通勤や通学の普及が顕著になってきており、生徒の登下校を取り巻く状況は大きく変わっている。この状況に対応するためには、今後一層の安全教育が必要であり、系統立てた生徒への啓発活動や教材が必要となってくる。そのためには、警察署をはじめ民間団体との連携が不可欠である。また、「教育の原点は家庭」とあるように、保護者の協力無しでは安全教育は成り立たないと思う。今後、保護者にも周知を徹底するため安心メールや学校ホームページも活用しながら交通安全教育を展開していきたい。

おわりに

県教育委員会から「交通安全教育研究推進校」の指定をいただき、本研究に取り組み1年半が経過した。本校では、公共交通機関を利用して通学している生徒が多く、自転車や原付で通学している生徒は4割程度である。これまでの指導の努力もあり、自転車等の事故件数は毎年数名程度で推移していた。そこで研究を進めるにあたり、違反及び事故ゼロを目標に掲げ指導を行ってきたが、研究1年目に原付事故が起こってしまった。幸い擦り傷の軽傷で済み大事には至らなかったが、腕に巻かれた包帯を見てどれほど痛かったか、また、保護者の方がいかに心配されたかと心を痛めた。我々は、生徒の命を預かる大事な役目を担っており、日々の交通安全の指導が事故の未然防止に繋がっていることを再認識するとともに、効果的な指導法の探求について決意を新たにした。

ICTを使用した交通安全知識テストでは、何度テストを行っても知識の向上が見られない生徒もあり、全校生徒に対して交通ルールを伝えることがいかに難しいかを実感した。しかし、県教育委員会をはじめ多くの関係機関に御協力いただき、結果として生徒の意識を高めることができたと感じている。

今後も自転車安全利用五則を基本にしながら、地域社会の模範となるような生徒の育成を目標に指導を行い、「交通事故のない世の中を小川工業から」をスローガンに更なる取組に努める所存である。

最後に、2年間の交通安全教育推進校の指定をいただき、研究の機会を与您いただきました県教育委員会をはじめ、関係各位の皆様に対して厚く御礼申し上げます。