

生理学的側面から理解する乗り物酔いの原因・対応・配慮

櫻井千晃*・石原研治**

（2012年11月16日受理）

Physiological Understanding of a Motion-sickness as School Nurse Teacher

Chiaki SAKURAI* and Kenji ISHIHARA **

（Received November 16, 2012）

はじめに

近年、私たちの生活には乗り物が欠かせないものとなってきている。幼稚園や学校での遠足や修学旅行もバスや電車などの乗り物が利用され、乗り物は旅行での楽しい思い出を作る手段の一つとなっている。しかし、乗り物に乗ると吐き気、嘔吐あるいはふらつきなどの一過性の不快症状が現れる「乗り物酔い（動揺病）」を訴える子どもたちも少なくない。

乗り物酔いとは、種々な程度の心理的刺激を伴うのりものの動揺、特に上下の運動によって生ずる不快、発汗、呼吸の変化、胃部異様感、さらに激しい場合の悪心、嘔吐などの症候群をいい¹⁾、動揺病 (Motion-sickness) ともいわれる²⁾。このような症状は、楽しいはずの遠足や修学旅行はもとより社会見学などの教育的意義も半減させてしまう。また、後に残る疲労、身体や学習への悪影響も無視できず、子どもの精神発達に少なからず影響を及ぼす¹⁾。このような症状を示す子どもたちは、友だちと同じことができないという劣等感から卑屈になり、いじめられっ子になってはては不登校になる子どもまでいる。また、大人であっても普通に生活するためには乗り物にたよらなければならない現代社会にあってこれを利用できないということは非常に不自由であり精神的なストレスも大きい³⁾。これまでに、乗り物酔いを訴える子どもたちの割合は幼児で 37.5%²⁾、小学生で 45.3%⁴⁾ と報告されている。しかしながら、これらの結果は 1970 年頃のものであり現在の状況は不明である。また、このような文献では乗り物酔いを訴える子どもたちの医学的体質的側面から報告しているものが多い。

*学校法人諏訪学園 認定こども園 諏訪幼稚園（〒990-0033 山形市諏訪町 1-1-13； Suwa Kindergarten, Yamagata 990-0033 Japan）。

** 茨城大学教育学部教育保健教室（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1； College of Education, Ibaraki University, Mito 310-8512 Japan）。

乗り物酔いには、酔いやすい年齢と酔いにくい年齢というものがあり、3 - 4 歳未満の乳幼児は前庭小脳の働きが未完成なため酔わず、また、前庭小脳は 20 歳以降に早くも老化が始まるためこれも酔いにくくなる理由の一つである³⁾。しかし、上述したように、現在、乗り物酔いをする子どもたちの統計は不明であるため、本研究では、大学生を対象に乗り物酔いについての質問紙調査を行うと同時に、先行研究では得られていない「過去に乗り物酔いを体験してどのような苦しみや悩みを持ったか」といった心理面についての情報も収集した。さらに、乗り物酔いの基礎的知識や対応について養護教諭の視点から明らかにし、子どもの年齢にあった保健指導を行うための教材を作成した。子どもたちが乗り物酔いと上手く付き合い楽しい思い出作りができるように支援し、乗り物酔いの生理学的側面から子どもたち向けに分かりやすく保健指導できるような教材を作成・活用することで、今後、養護教諭が子どもたちの少しの変化に気づき、支えていくことができるようになること、また、乗り物酔いを訴える幼児・児童や生徒に対して、乗り物酔いとは何か、どうして起こるのか、症状を軽くする方法などを遠足や旅行前に保健指導することで、乗り物酔いに対して心理的側面からの不安感を取り除いて支えられるようになることを目的とした。

方法

(1) 質問紙調査

2011 年 10 月 7 ~ 14 日に A 大学に在籍する学生 320 名に対して質問紙調査を行った。男性が 139 名 (43.4%)、女性が 181 名 (56.6%) の計 320 名であった。質問紙は無記名で行い、個人が特定されることがないこと、研究以外には使用しないことを約束した。記入内容はパーソナルコンピュータに入力し、総合的に統計処理を行い、個人が特定されることのないようにした。

(2) 教材研究

質問紙調査の結果をもとに教材を作成した。教材は遠足や旅行前の保健指導に使用し、乗り物酔いをする子どもたちから遠足や旅行前日の不安感を取りのぞき「大丈夫だ」と自信をつけさせること、周りの人が理解してくれていると安心をさせること、乗り物酔いをしない者は理解してあげる大切さに気付かせることによって、乗り物酔いをする者もしない者も遠足などが楽しい思い出になるようにすることを目的とした。

結果

(1) 乗り物酔いの経験の有無

乗り物酔いの経験について「あなたは乗り物酔いの経験はありますか。」という質問を二件法（はい/いいえ）で行った。その結果、「はい」と回答した者は 241 名 (75.3%)、「いいえ」と回答した者は 79 名 (24.7%) であった。従って、本対象の約 4 分の 3 が乗り物酔いの経験があることが明らかになった。

(2) 酔った乗り物の種類

(1) で乗り物酔いの経験があると答えた 241 名がどんな乗り物で乗り物酔いしたのかを明らかにする目的で「どんな乗り物で酔いましたか。」という質問を行った。乗り物の種類を 6 項目 (車, バス, 船, 電車, 遊具, その他) から複数回答可で選択してもらった。その結果, 「車」で酔った者が 211 名 (87.6%) で最も多く, 次いで「バス」が 188 名 (78.0%), 「船」が 90 名 (37.3%), 「電車」が 83 名 (34.4%), ブランコやコーヒーカップなどの「遊具」が 56 名 (23.2%), 「その他」が 10 名 (4.1%) であった。その他の内訳については, 「飛行機」が 4 名, 「リフト」が 2 名, 「エレベーター」1 名, 「新幹線」1 名, 「タクシー」が 1 名, 「不明 (未記入)」が 1 名であった。

(3) 初めて乗り物酔いをした年齢

(1) で乗り物酔いの経験があると答えた 241 名が乗り物酔いを発症した年齢層を明らかにする目的で (1) で乗り物酔いの経験があると答えた 241 名に「乗り物酔いはいつからですか。」という質問を行った。年齢は 5 項目 (0~5 歳, 6~8 歳, 9~15 歳, 16~20 歳, 21 歳以上) から 1 項目選択してもらう方式で調査した。その結果, 「6~8 歳」が 103 名 (43.1%) で最も多く, 次いで「9~15 歳」が 63 名 (26.4%), 「0~5 歳」が 58 名 (24.3%), 「16~20 歳」が 15 名 (6.3%) で, 「21 歳以上」で乗り物酔いになった者はいなかった。また未記入の者が 2 人いた。

また, 「初めて乗り物酔いをした年齢」が「性別」に関連性があるのか解析した。その結果, 男子は「6~8 歳」で初めて乗り物酔いした者が女子より多く, 一方, 女子は「0~5 歳」で初めて乗り物酔いした者が男子よりも多いことが明らかになった (**p<0.01, 図 1)。従って, 女子は男子よりも早いうちから乗り物酔いを経験していることが示唆された。

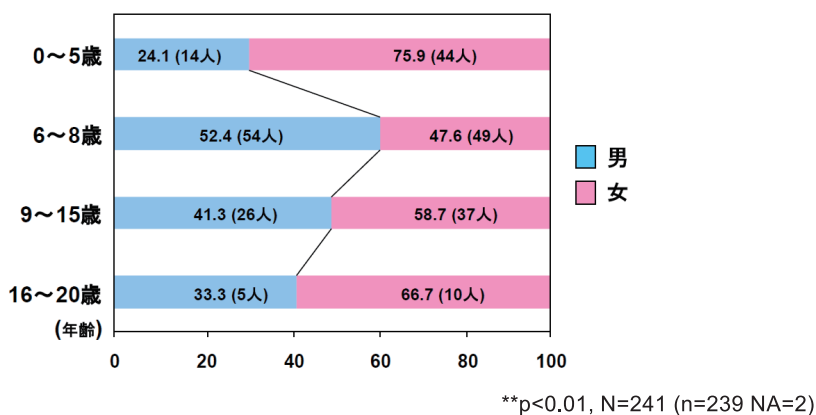


図 1. 初めて乗り物酔いをした年齢と性別の関連性

(4) 乗り物酔いをした時の症状

(1) で乗り物酔いの経験があると答えた 241 名が乗り物酔いを発症したときにどんな症状が現れたかを明らかにする目的で「乗り物酔いをした時の症状をお答え下さい。」という質問を行った。乗り物酔いをした時に経験した症状を 6 項目 (冷や汗, 顔面蒼白, 吐き気, 嘔吐, あくび, その他) から複数回答可で選択してもらった。その結果, 「吐き気」が 232 名 (96.3%) で最も多く, 次いで「嘔吐」

が78名(32.4%),「冷や汗」が67名(27.8%),「顔面蒼白」が52名(21.6%),「あくび」が46名(19.1%),「その他」が5名(2.1%)であった。その他の内訳については、「ふるえ」が1名,「眠気」が1名,「頭痛」が1名,「めまい」が1名,「耳が痛い」が1名,「気持ち悪い」が1名,「ふらつき」が1名であった。

(5) 日頃から行っていた乗り物酔い対策やおまじない

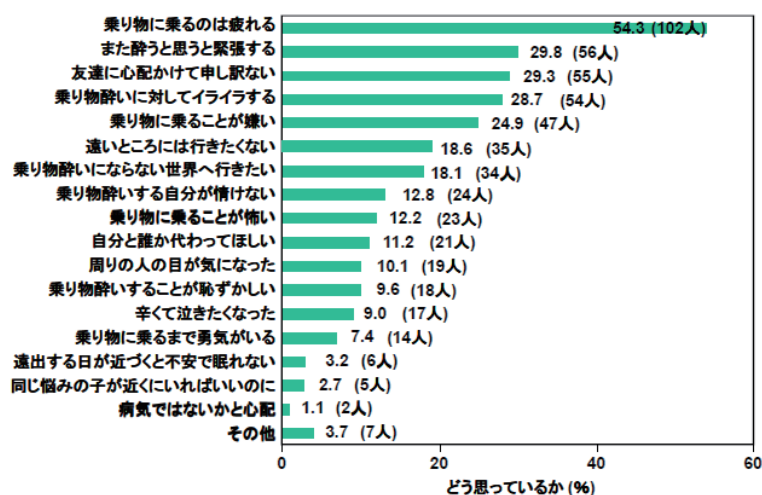
(1) で乗り物酔いの経験があると答えた241名が乗り物酔いを克服するためあるいは乗り物酔いをしないために行っていたことを明らかにする目的で「日頃から行っていた乗り物酔い対策や“おまじない”などはありますか。」という質問を行い自由記述してもらった。その結果,表1に示すように,多い順に,「酔い止め薬を服用すること」が32名,「遠くの景色や緑のものをみること」が29名,「下を向かないで(ゲーム・本・携帯電話・ゲームなどをするこも含まれる)前方や上,進行方向を見ること」が27名,「寝る・目をつぶって休むこと」が26名であった。

表1. 日頃から行っていた乗り物酔い対策やおまじない

日頃から行っていた乗り物酔い対策やおまじない	人数
酔い止め薬を服用する	32名
遠くの景色や緑のものをみる	29名
下を向かないで(ゲーム・本・携帯電話・ゲームなどをするこも含まれる)前方,上あるいは進行方向を見る	27名
寝る・目をつぶって休む	26名
食べ物や飲み物(ガム・アメ・グミ・スルメイカ・梅干などの酸っぱいもの・お茶)を口にする	18名
席(前の席・助手席・運転手の真後ろ)を選んで座る	9名
窓を開けて外の空気や風を感じる	8名
自己暗示をする	8名
話をする	5名
空腹の時には乗り物に乗らない	4名
音楽を聴く	2名
サングラスをかける	2名
深呼吸を繰り返す	1名
普段からでんぐり返しをしたり,ブランコ・コーヒークップ・車に多く乗ったりすることによって鍛える	1名
親指を嘔む	1名
手首の動脈を軽く圧迫し続ける	1名
曲がる方向を意識する	1名
標識探しゲームをする	1名
ウエストのゆるい服を着る	1名
シートベルトをしっかりしめる	1名
爽やかなものや色(青色など)を思い浮かべる	1名
部活など他のことに集中して思考を巡らす	1名
話をしない	1名
あくびをする	1名
へそに梅干を貼る	1名
慣れる	1名

(6) 乗り物酔いをするに対してどんな気持ちだったか

(1) で乗り物酔いの経験があると答えた 241 名が乗り物に乗る前や乗っているときにどのような気持ちでいたのかを明らかにする目的で「自分が乗り物酔いをするに対してどんな気持ちでしたか。」という質問を行った。回答者は 241 名のうち 188 名であった。どんな気持ちだったのかを 18 項目(乗り物に乗ることが嫌いになった, 乗り物に乗ることが怖い, 乗り物に乗るまで勇気がいる, 遠足や旅行の日が近づく不安で眠れない, 遠いところには極力行きたくない, また乗り物酔いすると思うと緊張する, 乗り物に乗るのは疲れる, 乗り物酔いに対してイライラする, 乗り物酔いすることが恥ずかしい, 辛くて泣きたくなった, 情けない気持ちになった, 周りの人の目が気になった, 病気なのではないかと心配になった, 友達に心配かけて申し訳ない気持ちになった, 乗り物酔いにならない世界に行きたいと思った, 自分と誰か代わって欲しいと思った, 自分と同じ悩みを持つ子が近くに入ればいいのと思った, その他)から複数回答可で選択してもらった。その結果, 図 2 に示すように, 「乗り物に乗るのは疲れる」が 102 名 (54.3%) で最も多く, 次いで「また乗り物酔いすると思うと緊張する」が 56 名 (29.8%), 「友達に心配かけて申し訳ない気持ちになった」が 55 名 (29.3%), 「乗り物酔いに対してイライラする」が 54 名 (28.7%), 「乗り物に乗ることが嫌いになった」が 47 名 (24.9%) などであった。その他の内訳としては, 「中学生になって初めて酔ったので驚いた」が 1 名, 「バスでのテスト勉強はやめようと思った」が 1 名, 「またやってしまったと思った」が 1 名, 「ロングドライブ時にゲームができなくて悲しい」が 1 名, 「父の運転が上手くなることはないと思った」が 1 名, 「諦めようと思った」が 1 名, 「仕方ないというか普通のことだから気にならなかった」が 1 名であった。

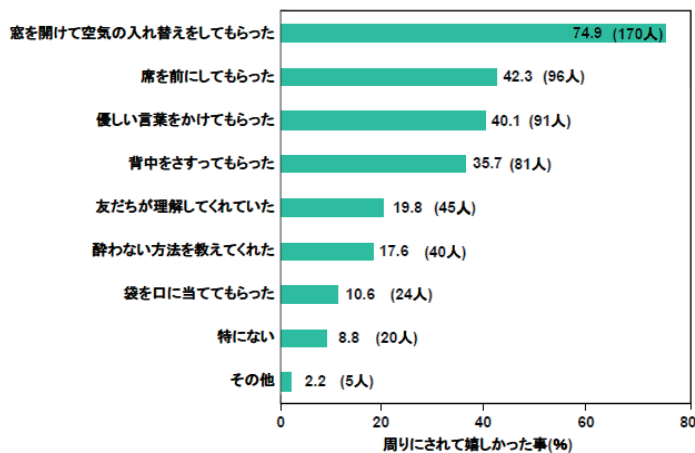


N=188 複数回答

図 2. 乗り物酔いをするに対してどんな気持ちだったか

(7) 乗り物酔いをした時に助けてもらって嬉しかったこと

(1) で乗り物酔いの経験があると答えた 241 名が、乗り物酔いをしてしまった時に周りの人に助けてもらって嬉しかったことを明らかにする目的で「乗り物酔いをした時に周りの人に助けてもらった経験がある人は、助けてもらって嬉しかったことは何か。」という質問を行った。回答者は 241 名のうち 227 名であった。乗り物酔いをした時に助けてもらって嬉しかったことを 9 項目（袋を口に当ててもらった、背中をさすってもらった、窓を開けて空気の入替えをしてもらった、優しい言葉をかけてもらった、友だちが理解してくれていた、酔わない方法を教えてくれた、席を前にしてもらった、特にない、その他）から複数回答可で選択してもらった。その結果、図 3 に示すように「窓を開けて空気の入替えをしてもらった」が 170 名 (74.9%) で最も多く、次いで「席を前にしてもらった」が 96 名 (42.3%)、「優しい言葉をかけてもらった」が 91 名 (40.1%)、「背中をさすってもらった」が 81 名 (35.7%)、「友だちが理解してくれていた」が 45 名 (19.8%) などであった。その他の内訳としては、「酔っていることを口に出さない」が 1 名、「窓側の席にかえてもらった」が 1 名、「指圧してもらった」が 1 名、「寝かしつけてくれた」が 1 名、「心配してもらった」が 1 名であった。



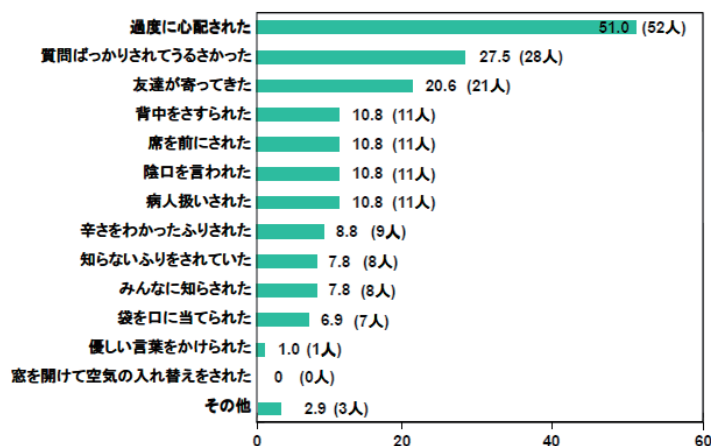
N=227 複数回答

図 3. 乗り物酔いをした時に助けてもらって嬉しかったこと

(8) 乗り物酔いをした時にされて嫌だったこと

(1) で乗り物酔いの経験があると答えた 241 名に対して、乗り物酔いをしてしまった時に周りの人にされて嫌だったことを明らかにする目的で「乗り物酔いをした時に周りの人にされて嫌だったことを教えて下さい。」という質問を行った。回答者は 241 名のうち 102 名である。乗り物酔いをした時にされて嫌だったことを 14 項目（袋を口に当てられた、背中をさすられた、窓を開けて空気の入替えをされた、優しい言葉をかけられた、友だちが寄ってきた、席を前にされた、過度に心配された、質問ばかりされてうるさかった、知らないふりをされていた、みんなに知らされた、陰口

を言われた、病人扱いされた、辛さをわかったふりされた、その他) から複数回答可で選択してもらった。その結果、図4に示すように「過度に心配された」が52名(51.0%)で一番多く、次いで「質問ばかりされてうるさかった」が28名(27.5%)、「友だちが寄ってきた」が21名(20.6%)であり、「窓を開けて空気の入替えをされたことが嫌だ」と答えた者はいなかった。その他については、「周りがうるさかった」が1名、「うっとうしがられた」が1名、「病人扱いされてサッカーの試合に出られなかった」が1名であった。

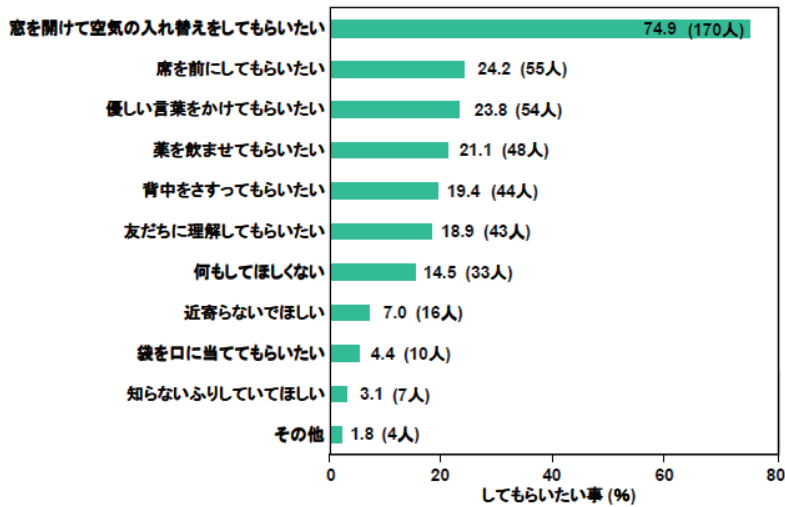


N=102 複数回答

図4. 乗り物酔いをした時にされて嫌だったこと

(9) 乗り物酔いをした時にしてもらいたいこと

(1) で乗り物酔いの経験があると答えた241名が乗り物酔いをしてしまった時に周りの人にしてもらいたいことを明らかにする目的で「乗り物酔いをした時に周りの人にしてもらいたいことを教えて下さい。」という質問を行った。回答者は241名のうち227名であった。乗り物酔いをした時にしてもらいたいことを11項目(袋を口に当ててもらいたい、背中をさすってもらいたい、窓を開けて空気の入替えをしてもらいたい、優しい言葉をかけてもらいたい、薬を飲ませてもらいたい、友だちに理解してもらいたい、席を前にしてもらいたい、知らないふりをしてほしい、近寄らないでほしい、何もしてほしくない、その他)から複数回答可で選択してもらった。その結果、図5に示すように「窓を開けて空気の入替えをしてもらいたい」が170名(74.9%)で最も多く、次いで「席を前にしてもらいたい」が55名(24.2%)、「優しい言葉をかけてもらいたい」が54名(23.8%)、「薬を飲ませてもらいたい」が48名(21.1%)、「背中をさすってもらいたい」が44名(19.4%)であった。その他については、「静かにしてほしい」1名、「臭いのきつい芳香剤を置かないでほしい」が1名、「構われすぎると悪化するため適度に放っておいてほしい」が1名、「助けて欲しいことがあったら言ってほしい」が1名であった。



N=227 複数回答

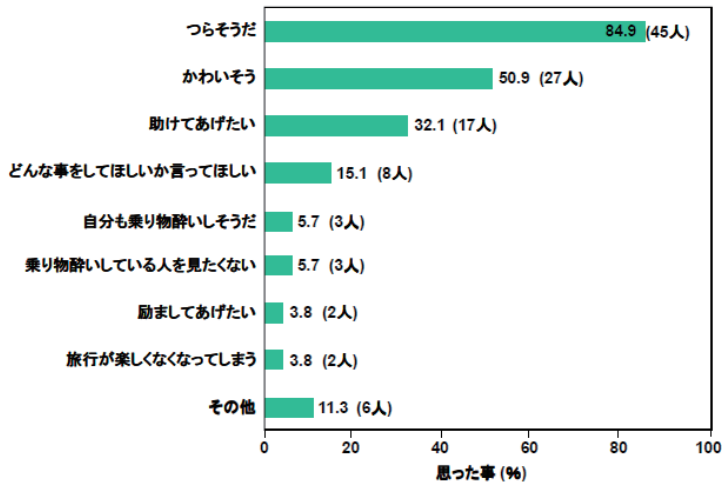
図 5. 乗り物酔いをした時にしてほしいこと

(10) 周りに乗り物酔いをする人がいるか

(1) で乗り物酔い経験がないと答えた学生 79 名に対して、「周りに乗り物酔いをする人はいますか又はいましたか。」という質問を二件法（はい／いいえ）で行った。その結果、「はい」と回答した者は 53 名 (67.1%)、「いいえ」と回答した者は 26 名 (32.9%) であった。従って、乗り物酔いの経験がないと答えた学生 79 名のうち、乗り物酔いをする者と何らかの形で関わっていた人の割合は約 3 分の 2 であるということが明らかになった。

(11) 周りに乗り物酔いをする人がいるか

(10) で周りに乗り物酔いをする人がいると答えた 53 名が乗り物酔いをしている人を見て思ったことを明らかにする目的で「周りの人が乗り物酔いをしているところを見てどう思いましたか。」という質問を行った。乗り物酔いをする人を見て思ったことを 9 項目（つらそう、励ましてあげたい、助けてあげたい、かわいそう、どんな事をしてほしいか言ってほしい、自分も乗り物酔いしそう、乗り物酔いしている人を見たくない、励ましてあげたい、旅行が楽しくなくなってしまう、その他）から複数回答可で選択してもらった。その結果、図 6 に示すように、「つらそう」が 45 名 (84.9%)、「かわいそう」が 27 名 (50.9%)、「助けてあげたい」が 17 名 (32.1%)、「どんな事をしてほしいか言ってほしい」が 8 名 (15.1%) であった。その他については、「大丈夫か心配になる」が 2 名、「気にしない」が 1 名、「しょうがないことだ」が 1 名、「人によっては笑ってしまう」が 1 名であった。

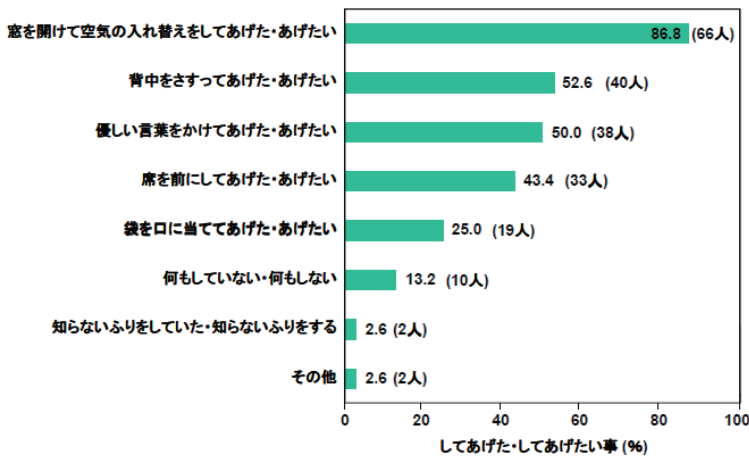


N=53 複数回答

図 6 乗り物酔いをする人を見て思ったこと

(12) 周りに乗り物酔いをする人がいるか

(1) で乗り物酔いの経験がないと答えた学生 79 名が乗り物酔いをしている人にしてあげたことやしてあげたいことを明らかにする目的で「周りの人が乗り物酔いをしているところを見て、何かしてあげたこと又はしてあげたいことはありますか。」という質問を行った。回答者は 79 名のうち 76



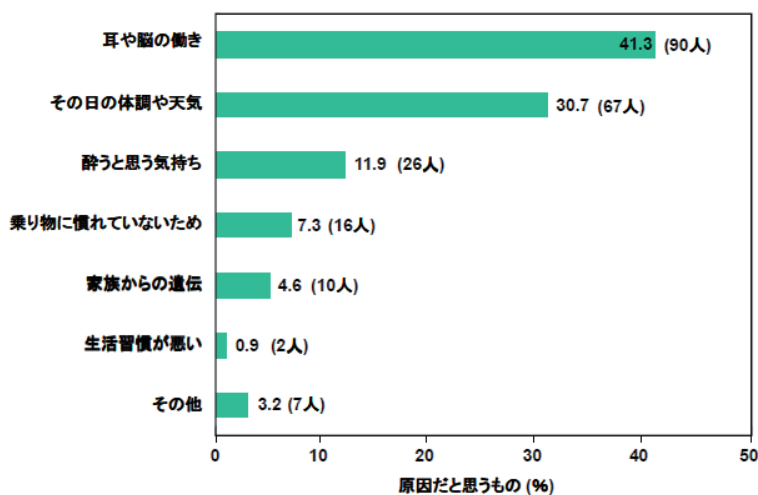
N=76 複数回答

図 7. 乗り物酔いをする人にしてあげたこと・してあげたいこと

名であった。してあげたこと又はしてあげたいことを8項目（袋を口に当ててあげた・あげたい，背中をさすってあげた・あげたい，窓を開けて空気の入替えをしてあげた・あげたい，優しい言葉をかけてあげた・あげたい，席を前にしてあげた・あげたい，知らないふりをしていた・知らないふりをする，何もしていない・何もしない，その他）から複数回答可で選択してもらった。その結果，図7に示すように，「窓を開けて空気の入替えをしてあげた・あげたい」が66名(86.8%)，「背中をさすってあげた・あげたい」が40名(52.6%)，「優しい言葉をかけてあげた・あげたい」が38名(50.0%)，「席を前にしてあげた・あげたい」が33名(43.4%)，「袋を口に当ててあげた・あげたい」が19名(25.0%)であった。その他の内訳としては，「窓側の席と代わった」が1名であった。

(13) 乗り物酔いの原因だと思うもの

質問紙に回答したすべての学生320名が乗り物酔いをしてしまう原因をどのように考えているのかを明らかにする目的で「乗り物酔いを起こす原因はどのようなことだと考えますか。」という質問を行った。回答者は320名のうち218名であった。乗り物酔いをする原因を7項目（耳や脳の働き，家族から遺伝，その日の体調や天気，乗り物に慣れていないため，生活習慣が悪い，酔うと思う気持ち，その他）から複数回答可で選択してもらった。その結果，図8で示すように「耳や脳の働き」が90名(41.3%)，「その日の体調や天気」が67名(30.7%)，「酔うと思う気持ち」が26名(11.9%)，「乗り物に慣れていないため」が16名(7.3%)，「家族から遺伝」が10名(4.6%)，「生活習慣が悪い」が2名(0.9%)，「その他」が7名(3.2%)であった。その他の内訳としては，「下を向くこと（本・ゲームなどをする）や車内で行動すること」が3名，「体質」が1名，「しゃべりすぎ」が1名，「空気が悪い」が1名，「道路状況が悪い」が1名であった。



N=320 (n=218 NA=102)

図8. 乗り物酔いの原因だと思うもの

(14) 教材研究

質問紙調査の結果をもとに、小学校3・4年生を対象とした乗り物酔いについての保健指導の教材を作成した。これは、(3)の「乗り物酔いはいつからか」という質問結果から小学校低学年～中学年と答えている者が多かったためである。

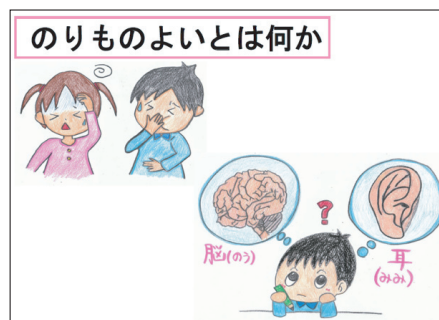
また、乗り物酔いをする者もしない者も、乗り物酔いの原因は「耳や脳の働き」だと思っている者が多く、一番回答数が少なかったものは「生活習慣が悪い」という結果だった(図7)。生活習慣は乗り物酔いと関連性がないと認識している者が多いが、耳や脳だけでなく毎日の不規則な生活が乗り物酔いを引き起こす原因となっていることも認識してもらう必要性を感じた。また、選択肢の「耳や脳の働き」ではなく「その他」として「三半規管」と挙げている者もあり、「乗り物酔いの原因は三半規管である」と一言で述べても、自分の体の中のどこに三半規管があるのかわかっていなかったため、その知識を学ぶ必要もあると感じた。しかし、乗り物酔いを生理学的側面から説明すると仮定したとき、小学校低学年～中学年の子どもたちでは理解することが難しいと考える。そのため今回の保健指導例は、複雑な耳の構造や乗り物酔いのメカニズムを簡単な言葉に置き換えて説明した。スライドを作るにあたっては、耳の構造、各器官名など全てのスライドに手書きのイラストを用いた。文字についても知って欲しいところは漢字にふりがなをふり、指導内容とともに身体各器官の漢字も学べるように配慮した。漢字の読解については、対象学年から学習に差がつくころであり、難しいと感じている児童もいると考えたためである。また、手書きのイラストや字を用いて説明することにより、興味・関心を持ちつつ授業に参観できるのではないかと感じた。最終的には、遠足や旅行前に保健指導を行ったことにより、遠足や旅行当日に乗り物酔いをする者もしない者も楽しい思い出を作れるようにする。また、乗り物酔いをする子どもの遠足や旅行前日の不安感を取りのぞき、「大丈夫だ」と自信をつけさせること、周りの人が理解してくれていると安心をさせること、乗り物酔いをしない者は、理解してあげる大切さに気付かせることが目的である。また、保健指導に十分に時間がとれるのであるならば、乗り物酔いの経験がある子どもがその時の様子や気持ちをみんなに話す機会を作るとよいと思われる。そうすることによって、乗り物酔いを経験する者もしない者も乗り物酔いを身近に感じることができより深く考えることができると思われる。また、乗り物酔いをしてしまった子どもに対しての対応を実際に子どもたち同士でロールプレイングをし乗り物酔いをする者しない者で支え合うという意識を子どもたちが持つように支援していく必要があると思われる。

この教材は説明をより詳しくし、言葉遣いを変えることで、中高生、教職員や保護者にも応用できる。スライドは全部で14枚作成した。

の もの よ じょうず
スライド① 乗り物酔いと上手につきあおう



の もの よ
スライド② 乗り物酔いとは何か

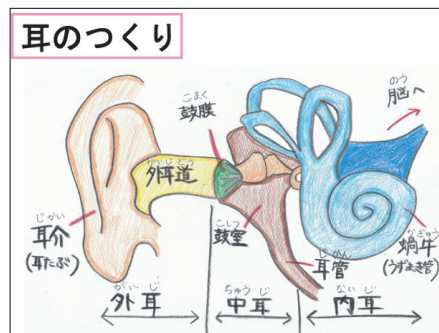


みなさんは乗り物酔いと聞いて、どのようなことをイメージしますか？

乗り物酔いになると気持ち悪くなったり、ぐるぐる目が回ったりすることもあります。

そんな乗り物酔いは私たちの身体の耳と脳の働きが関係して起こるものなのです。

スライド③ 耳のつくり



まず耳のつくりを一緒に勉強しましょう。

耳は外耳、中耳、内耳という三つの部分からできています。

普段皆さんが音を聴くときに使われるのが外耳・中耳・内耳の蝸牛（うずまき管）と呼ばれる部分です。

一方、乗り物酔いと関係するのは内耳の一部である耳石器と三半規管という部分です。

さんはんきかん
スライド④ 三半規管のしくみ

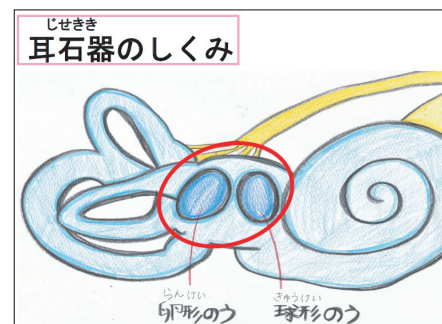


三半規管にはリンパ液という液体が入っています。このリンパ液が、三半規管の中で動くとき乗り物酔いをしてしまうのです。

つまり、乗り物酔いを抑えるためにはこのリンパ液をなるべく動かさないようにすることが一つの方法です。

車やバスに乗っているときはあごを引いて頭が動かないように前を見ていればリンパ液の動きを最小限に抑えられて乗り物酔いを防ぐことができます。

じせきき
スライド⑤ 耳石器のしくみ



耳石器は体の傾きや直線運動を感じるところです。

耳石器の中には、砂のようなものがたくさん入っています。

この砂は体が傾いたり、重力がかかると動きます。

すると耳石器の中にある感覚細胞がその動きを感じ取り神経を通して脳へと伝えられます。

ところが、乗り物によって引き起こされた揺れやスピードによって脳に伝えられる情報がその人の限度を超えると乗り物酔いを引き起こす原因になってめまいや吐き気などの症状が現れるのです。

スライド⑥ ^{はな} ^の ^{もの} ^よ ^い ^の ^{かんけい}
目・鼻・心と乗り物酔いの関係



耳から入る刺激に加えて、乗り物酔いは目や鼻、心の状態とも関係しています。

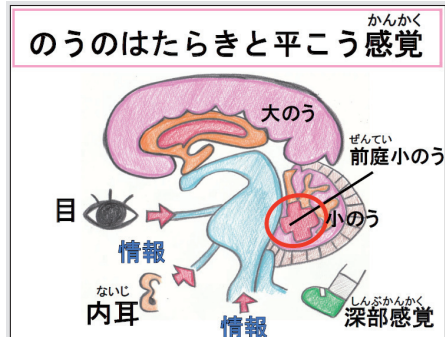
目から入る情報や、不快なおにに刺激されて酔いが増すこともあります。

さらに、「酔ったらいやだな」と不安になったり、「自分は乗り物に弱いから、きっと酔うだろう」と思い込んだりすると

乗り物酔いを起こしやすくなります。

乗り物酔いは、その人の心理状態に大きく左右されるのです。

スライド⑦-①



体の中で乗り物酔いに関係する場所は脳の中にもあります。

特に脳の中でも「前庭小脳」というところが乗り物酔いと大きく関係しているのです。

前庭小脳は、私たちがスムーズに立ったり歩いたりすることを助けてくれています。

スライド⑦-② ^{のう} ^{しょうのう}
脳(小脳)のしくみ



たとえば、お父さんがお酒を飲んで歩くのがふらふらになっているのはお酒の中に入っているアルコールが前庭小脳の働きを邪魔したからです。

お年寄りになると足元がふらつくことがあります。

これは足が衰えただけではなく、前庭小脳の老化が進んだために体のバランスが上手に保てなくなって現れる症状です。

前庭小脳は体のバランスを取るのにとっても大切な場所なんですね。

スライド⑧ 人それぞれの原因



他にも乗り物酔いの原因は人それぞれあります。前の日に寝るのが遅くて、睡眠不足だった人、朝食べ過ぎた、又は、何も食べてこなかった人、かぜをひいてしまって、体調が万全でない人、毎日の生活がだらしない人、疲れがたまっている人、前に乗り物酔いをしたことがストレスになっている人など原因は様々です。自分で原因をしっかりと見つけて改善できたら乗り物酔いの症状も治したり軽くしたりすることができま

スライド⑨ のものよたいさく 乗り物酔い対策（六箇条）



ここで乗り物酔い対策を紹介したいと思います。乗り物酔いを確実に消すことは難しいです。しかし、症状を軽くすることはできます。まずは乗り物酔いを撃退する六箇条を紹介します。

- 1) 「自分は酔わない」と自己暗示をかける
まず、「自分は酔わない」と自己暗示をかけましょう。

「私は乗り物に酔いやすいから心配」「酔ったらどうしよう」と、乗る前から不安に思っはけません。これが乗り物酔いを予防する第一歩になります。

2) 十分に睡眠をとって体調を整える

遠出の前には体調を十分に整えます。睡眠不足や疲れているときは酔いやすくなります。

3) 頭を動かさずに進行方向を見る

乗り物の中では、あごを引き、頭をあちこち動かさずに進行方向を見ます。

また、友だちとおしゃべりをしたり、歌を歌ったり、音楽を聴いたりして、上手に気分を盛り上げることはたいへん良いことです。

車の後部座席や、電車、バスなど進行方向が見えないときには、なるべく遠くの景色を眺めるようにします。

4) 乗り物の中で読書やゲームをしない

乗り物の中で読書やゲームをするのは厳禁です。揺れているバスや電車の中で本を読んだりゲームをしたりすると、文字や画面がチラチラして気分が悪くなります。

5) 体を締め付ける服装は避ける

乗り物に乗るときには、おなかを圧迫するような体を締めつける服装はやめます。

6) 酔い止めを飲む

酔い止め薬を飲むのも良い方法です。なお、市販の薬を利用する場合には、服用上の注意をよく読み、十分に守ること。

スライド⑩ のものよたいさく 乗り物酔い対策2（日常訓練法）



酔いは揺れやスピードに慣れるという訓練で予防できます。

訓練の最初は、いろいろな乗り物に乗るだけでなく、バスや電車などの大型の乗り物から慣れていくことから始めると良いでしょう。

乗車中は振動の少ない席を選び、進行方向や遠くの動かないものを眺めるなどの六箇条を守り、揺れやスピードに少しずつ慣れていくようにします。

こうして乗り物に対して自信をつけていくことが大切です。

乗車時間は最初は短めにし、徐々に延ばしていくと良いでしょう。

また、毎日でんぐり返しをして訓練すれば、酔いを克服できるという医師もいます。

前転、後転各一回ずつから始めて回数を増やしていき、毎日欠かさず続けることが大切だそうです。

ブランコや滑り台、トランポリンなどで遊ぶことや、お相撲さんが土俵の上でする「四股踏み」を朝一〇回、夜四〇回くりかえすことで乗り物酔いに対するとても良い訓練法になります。

の もの よ たいさく
スライド⑩ 乗り物酔い対策3 (ツボ押し法)



最後に乗り物酔いに効くというツボを紹介します。赤い点の部分をゆっくりと痛くない程度の強さで押すと吐き気などの気持ち悪さが和らぐと言われています。

ここまでいくつか乗り物酔い対策を紹介してきました

たが、乗り物酔いの原因がそれぞれあるのと同じで乗り物酔いに効果のある対策も人それぞれです。色々なものを試して自分に合った乗り物酔い対策を見つけられたらいいですね。

スライド⑪ もし、乗り物酔いをしてしまったら・・・



以上の事を実践しても、「乗り物酔いになっちゃったよー」って人はいると思います。

もし、乗り物酔いをしたときは周りのみんなに助けを求めてください。

一人で不安を抱えるよりも、先生やお友だちに相談したらいつもより早く乗り物酔いが良くなるかもしれません。

「他の人に迷惑をかけたら嫌だな」と思って我慢しないでください。

みんなあなたを助けようと優しくしてくれるはずですよ。

の もの よ けいけん
スライド⑫ 乗り物酔いの経験がない人たちは・・・



みなさんの中には乗り物酔いをしたことがない人もいるでしょう。

ここまで見てきたスライドは、乗り物酔いをする人を中心にお話ししてきましたがここでは乗り物酔いを経験したことないみなさんが乗り物酔いの悩みを抱えているお友だちについて考えていきます。

ここまで、乗り物酔いの知識や対策について学んできました。

周りのお友だちに乗り物酔いで悩んでいたり、苦しんでいたりする人がいたらみなさんは何をしていますか？

さっきお話したように、乗り物酔いの症状や原因などは人それぞれなのです。

乗り物酔いをする人にとって一番の薬はみなさんに理解してもらって、助けてもらうことだと思います。助けると言っても、話しかけないでそっとしてほしい人もいますでしょう。

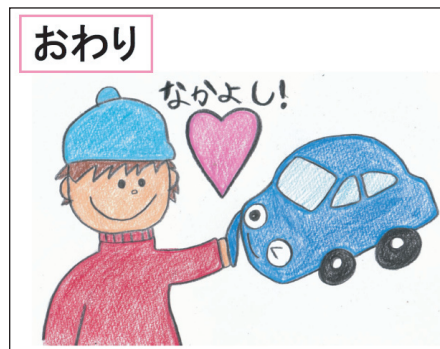
乗り物酔いで辛い思いをしている人が周りにいたら

その人の気持ちを理解できるように寄り添ってみてください。

なぜ自分がこのような症状になっているか分からずに苦しんでいる人もいるかもしれません。

そんな時は、今日学んだことを教えてあげてください。ぜひ、あなたの周りにいる乗り物酔いで困っている人たちの力になってあげてくださいね。

スライド⑩ おわり



考察

幼稚園や学校での遠足や修学旅行ではバスや電車などの乗り物が多く利用されている。しかし、乗り物に乗ると吐き気、嘔吐あるいはふらつきなどの一過性の不快症状が現れる「乗り物酔い（動揺病）」を訴える子どもたちも少なくない。このような症状が原因により、楽しいはずの遠足や修学旅行はもとより社会見学などの教育的意義も半減してしまう。また、後に残る疲労、身体や学習への悪影響も無視できず、子どもの精神発達に少なからず影響を及ぼす³⁾。このような子どもたちは、友だちと同じことができないという劣等感から卑屈になり、いじめられっ子になって、はては不登校になる子どももいる。

乗り物酔いには、酔いやすい年齢と酔いにくい年齢というものがあり、3-4歳未満の乳幼児は前庭小脳の働きが未完成なため酔わないと言われている³⁾。また、前庭小脳は20歳以降に早くも老化が始まるため、これも酔いにくくなる理由の一つである³⁾。乗り物酔いを訴える子どもの割合は1970年代では幼児で37.5%²⁾、小学生で45.3%⁴⁾と報告されている。しかし、それから約40年が経った現在の子どもの乗り物酔いの統計は不明である。本研究では養護教諭の視点から保健指導を行うため20歳以降の大学生を対象に乗り物酔いについての質問紙調査を行い、先行研究では得られない「過去に乗り物酔いを体験してどのような苦しみや悩みを持ったか」といった心理面についての情報を収集した。その結果、本研究では以下3点が明らかになった。

(1) 乗り物酔いをする子どもたちの低年齢化について

(3)の「乗り物酔いはいつからか」の結果から、初めて乗り物酔いになった子どもたちの年齢層は6-8歳(小学校低学年～中学年)が多いことが明らかになった。先行研究では、乗り物酔いをする子どもたちは小学校高学年に多い⁵⁶⁾とされていたため、現代において乗り物酔いを訴える子どもたちの年齢層が若年層に移り変わってきていると考えられる。これは、私たちの生活には乗り物が欠かせないものとなってきた現代ならではの問題であると思われる。交通機関の増加との関連が深く、その種類も自動車とバスが多かった。「初めて乗り物酔いをした年齢」については「性別」に関連があり、「0~5歳」で初めて乗り物酔いした人は男子よりも女子が多く(図1)、乗り物酔いをする年齢が若年層に移り変わっているだけではなく、女子は男子よりも早いうちから乗り物酔いを経験していることが示唆された。

(2) 乗り物酔い経験者と乗り物酔い未経験者の気持ちについて

乗り物酔いをする者は図2に示すように「乗り物に乗ると疲れる」など乗り物に対してマイナスのイメージを持つものが多いが、助けてもらって嬉しかったこと(図3)や周りの人にしてもらいたいこと(図5)から、どちらも「窓を開けて空気を入れ替えをする」という行為が乗り物酔いをする者にとってプラスであることが明らかになった。また、乗り物酔いを経験したことない者たちは乗り物酔いをする人を「つらそうだ」「かわいそうだ」と思い(図6)、「窓を開けて空気を入れ替えをしてあげたい」と答えた者が最も多かった(図7)。従って、乗り物酔いを経験している者の気持ちと乗り物酔いを経験していない者の思いやりの気持ちとでは大きな差はないことが本研究により明らかになった。つまり、乗り物酔いを経験している者が「嬉しい・してもらいたい」と思っていることが、乗り物酔いを経験していない者が「してあげたい」と思っていることと一致し、乗り物酔いをしない者も乗り物酔いする者の気持ちを自分のことのように考えていることが示唆された。しかし、「周りの人にされて嫌だったこと」(図4)では乗り物酔いする者は「過度に心配された」ことが嫌だったと回答する者も多く、自分がしてあげたいと思っていることでも相手は不快である場合もあると考えることも重要である。すなわち、乗り物酔いをする者一人一人に合わせた対応が必要であると考えられる。

(3) 乗り物酔いの原因について

図8に示すように、乗り物酔いの原因は「耳や脳の働き」と回答した者が多く、次いで「その日の体調や天気」、「酔うと思う気持ち」であり、一番回答数が少なかったのは「生活習慣が悪い」であった。これらは、全て乗り物酔いにつながる原因であるが、生活習慣は乗り物酔いと関係がないと思っている者がほとんどであることが本研究で明らかになった。

以上、質問紙調査から明らかになった3点をもとに、養護教諭が乗り物酔いをする子どもたちにできることとして以下述べる。本研究の結果から、乗り物酔いをするかしないかは性別には差がなかった(データ未掲載)が、女子は男子よりも早く乗り物酔いを経験している(図1)ことが示された。従って、幼稚園～小学校低学年の子どもを見るときには、女子の様子を特に注意して見る必要がある。また、年齢が低い子どもほど自分でどういう症状なのか訴えることが難しいと考えるため、担任や

養護教諭は子どもの少しの変化に気づくことが求められる。

気持ちの面では、乗り物酔いを経験している子は「窓を開けて空気の入替えをしてもらって嬉しかった」（図3）や「窓を開けて空気の入替えをもらいたい」（図5）と考えている者が多く、気分が悪い子どもがいる場合は、積極的に空気の入替えをすることに努める必要があると考えられる。背中をさすってあげたり、優しい言葉をかけてあげたりすることも良いかもしれないが、過度の心配は嫌と回答する者も多い（図4）ので、乗り物酔いを訴えている子どもに「何をしてほしいか」を確認してから対応することが望ましい。

また、日常の面では普段から児童生徒と接することで、乗り物酔いに悩みや不安を抱えている子どもがいまいか把握しておく必要がある。本研究で作成した保健指導などは遠足や旅行の直前に活用してもその子どもの不安感には取れない。遠足や旅行は何か月も前に決定していることが多いため、その時期に向けて子どもたちと面談をしたりアンケートを取るなどして、どの子どもが乗り物酔いをするためサポートしなければならないかを確認しておく必要がある。また、子どもだけではなくその保護者の方々にも乗り物酔いをする子どもが普段乗り物で移動するときはどういう状態なのか、酔ってしまった場合どんなケアをしたら楽になるか、薬を服用しているようだったらその種類などを聞いたりすることもその子どもに合ったケアができるため、保護者と対談することも有効活用すべきである。そうすれば、遠足や旅行までの間に乗り物酔いする子どもにとって不安を取り除けるケアができることや、遠足や旅行当日にどの子どもを重点的に観察していれば良いか、どんなサポートをしてあげれば良いかなどをあらかじめ把握することができると思われる。教職員や乗り物酔い未経験者が乗り物酔いをする子どもを理解するにあたっては、その前提として養護教諭が乗り物酔いに関する知識を深める必要がある。また、乗り物酔いをする子どもに対応するときに養護教諭が一人で対応することは容易ではないため、乗り物酔いをしない児童生徒であったら乗り物酔いをする友だちに対して「こういう風にするると楽なんだって」と教えてあげるだけでも乗り物酔いを大ごととせずみんなに迷惑をかけてしまうという乗り物酔い経験者の不安も軽減できると思われる。教職員も同様であり、自分のクラスの子どものどの子が乗り物酔いしやすいかを把握していれば対応も迅速かつ確にできるだろうと考えられる。このような面で乗り物酔いで困っている者の周りに乗り物酔いの知識のある者やサポートできる者がいれば遠足や旅行を楽しみ思い出にすることができるのではないだろうか。

本研究では、養護教諭という立場から乗り物酔いの身体的症状により精神的な面で悩んでいる子どもたちとどう向き合い支えていけばいいのかを明らかにしてきた。これまでの報告では乗り物酔いについて医学的・身体的側面からのサポートが多く、養護教諭として心理的側面からサポートできることの情報は少なかった。幼稚園や学校では社会見学としてバスや電車などの乗り物を利用する機会が増えることから、教育現場での養護教諭として乗り物酔いをする子どもたちへのサポートは必要不可欠である。また、養護教諭は学校に一人しかいないことが多いため、乗り物酔いをして具合が悪くなった子どもや吐物を戻してしまった子どもの心のケア、あるいは周りの子どもたちのケアや、バスであったら他のバスの様子など担任の先生の協力を得ながら対応するにしても大変である。そこで、子どもたちに遠足や旅行前に乗り物酔いについての保健指導を行うことによって、最小限の対応により遠足や旅行前の不安を取り除くことができるのではないかと考えた。養護教諭は子どもの心身のケアをする役割も持っているため、乗り物酔いで苦しんでいる子どもたちの特に心

の面での支えとなる必要がある。

乗り物酔いについて、いかに乗り物酔いがその子どもの精神的ストレスになっているか、しかも、まだ6~8歳の小さい子どもが普段と同じように乗り物に乗っていたのに、突然現れた症状に戸惑わないわけがない。そのため自分に合った対処法がわからず、「乗り物酔いは治せないものだからしょうがない」とあきらめてしまう者もいるだろう。また、一般的には「乗り物酔いは一過性の症状だから」と症状を軽く考えている者も多いが、乗り物酔いは動揺病という病気であるということをしっかり受け止めてもらいたい。一概には言えないが、「病気」は患者の「治そう」という努力次第で克服できるものだと思う。そのため乗り物酔いも同じように考え、正面から向き合ってもらう必要がある。

学校とは集団生活を送る場であり、人と人とのつながりや「思いやり」を学ぶ場所でもある。乗り物酔いに限らずとも、困っている人がいれば支えてあげて、支えられたら「ありがとう」とお礼を言える環境作りを教職員をはじめとする学校組織には求められている。そのため養護教諭はその専門性を活かし、子どもたちが健康で楽しい学校生活を送る手立てを示す役割を担う必要がある。乗り物酔いについて軽くは受け止めず、乗り物酔い経験者の悩みをみんなで共有していくことで、経験者の痛みも苦しきも半減するであろう。乗り物酔いとは何か、乗り物酔いをする人はこんなことで悩んでいるのだと知ることで、普段から助け合っていくことが「あたりまえ」なのだと感じてもらいたい。

引用文献

- 1) 村上勝美『小児の微症状 第2報』(東京:医学書院, 1966).
- 2) 松島富之, 宮地文子, 三沢定子, 白石敏江「幼児の"のりもの酔い(動揺病)"に関する調査研究 -1- 疫学と症状の調査」『小児保健研究』25 1968. 196-200
- 3) 坂田英治, 坂田英明『乗り物酔い撃退ブック』(東京:マキノ出版, 2004).
- 4) 真鍋信子, 林慎一郎「学童のバスによる乗り物酔い発生状況について」『学校保健研究』17 1975. 87-93.
- 5) 柿内寿美, 松永喬, 稲留欣一, 前田秀夫, 町塚道夫, 渡部勝己「動揺病のアンケート調査(その1) - 十津川村と尼崎市 -」『日本めまい平衡医学会』40 1981. 23-32.
- 6) 柿内寿美, 松永喬, 兵行和, 奥村新一, 稲留欣一, 佐藤武男「動揺病のアンケート調査(その2) - 昭和30年代と昭和50年代 -」『日本めまい平衡医学会』40 1981. 265-270.