

《報告》

小学校体育科保健領域「けがの防止」に関する教材の開発と評価 — 総合的な学習の時間との教科横断的な試み —

Development and Evaluation of Teaching Materials on Injury Prevention in the Field of Elementary School
Health and Physical Education: Cross-curricular attempts with integrated studies

安永 太地^{1) 2)} 満下 健太³⁾ 梶 昭彦⁴⁾ 池田 明生³⁾ 塩田 真吾^{2) 5)}

キーワード： KYT、リスクマップ、安全教育、保健科教育、ヒューマンエラー

1. 緒言

近年、新型コロナウイルス感染症により社会環境や生活状況が大きく変化した。学校では、3密の回避やマスクの適切な着用など様々な感染症対策が取り組まれている¹⁾。こうした感染症対策に加えて、台風・豪雨などの自然災害やスマートフォン・SNSをめぐるトラブルなど様々な危機事象が発生しており、児童生徒等の安全に関する資質・能力の育成が重要視されている²⁾。

『『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育』では、安全に関する資質・能力の育成を推進するために小学校のカリキュラム・マネジメントが重要であり、体育科・保健体育科だけでなく総合的な学習の時間等で実施されることが求められている³⁾。具体的には、小学校体育科保健領域では「けがの防止」の単元が挙げられていることから、こうした単元と総合的な学習の時間との教科横断的な取り組みが可能であると考えられる³⁾。また、平成29年学習指導要領体育編における保健領域「けがの防止」では、思考力、判断力、表現力等に関して「けがを防止するために、危険の予測や回避の方法を考え、それを表現する」ことが追記された⁴⁾。「けがの防止」においても安全に関する資質・能力の育成が目指されていることがわかる。

実際に学校のけがについて、負傷・疾病における場合別発生割合では「休憩時間」が最も多く発生したと報告されている⁵⁾。すなわち、教員の目が届く授業時間ではなく、児童が自由に過ごす休憩時間で

のけがが多い。そのため、けがを防止するためには児童等1人1人が危険を予測し、回避できることが求められる。したがって、こうした安全に関する資質・能力を育成するために「けがの防止」に関する教材を開発する必要があると考えられる。

「けがの防止」に関する実践的研究を概観すると、知識及び技能に該当する「周囲の危険に気付いて、的確な判断の下に行動すること」を目的として、けがの発生原因、発生件数、手当ての理解を深めるために、ICTを活用したデータやクイズを用いて児童等の興味・関心を引き出すことを目指した教材が開発されている^{6) 7)}。また、知識及び技能だけでなく、KYT^{注1)}シートを活用した教材やけがの発生場所について話し合うことで危険の予測力を育むとともに防止方法を考える教材も開発されている^{8) 9) 10)}。さらに、単に防止方法を考えるだけでなく、けがの要因を人的要因と環境要因に分類し、それぞれの要因に対する防止方法を検討する教材も開発されている¹¹⁾。

このように、いくつかの「けがの防止」に関する実践的研究が行われている。しかし、これらの先行研究では具体的なけがの防止方法として、「廊下を走らない」「狭い場所では遊ばない」「よそ見をしないでまわりを見てあそぶ」などの回避行動とそれらに対する意識啓発を述べるに留まっている。しかしながら、「廊下を走らない」といった回避行動に対しても、無意識に廊下を走ってしまうことがあり、「狭い場所では遊ばない」といった回避行動に対しても、夢中になって遊んでいると狭い場所に移動してしま

1) 愛知教育大学・静岡大学共同大学院教育学研究科

2) 一般社団法人プロフェッショナルをすべての学校に

3) 早稲田大学教育・総合科学学術院

4) 株式会社 LIXIL 安全・品質統括部

5) 静岡大学教育学部

うことがあると想定される。このため、けがを防止するには、回避行動の啓発だけでは十分ではないと言える。

他方で、安全能力を整理した藤井ら（2007）は、行動ミスを防ぐことができる能力などの「安全行動力」には、ヒューマンエラーの考え方が重要であると示唆している¹²⁾。ヒューマンエラーの考え方では、人間の行動にはエラーをする可能性が常にあるという認識を持ち、人間がエラーをした時に、その人間の責任を追究するのではなく、エラーを誘発しやすい環境を改善する取り組みが重要である¹³⁾¹⁴⁾。したがって、「廊下は走らない」といった人の行動ではなく、走ってしまうことを前提に、そうなってしまう環境に着目して回避方法を検討することが有効だと考えられる。しかし、このようなヒューマンエラーの知見を用いて環境に着目したけがの防止方法を検討する教材が十分に開発されているとは言い難い。

そこで本研究では、保健領域「けがの防止」において、ヒューマンエラーの知見を参考に環境に着目した具体的なけがの回避方法を創造する力を育む教材を開発し、その授業の効果を検証することを目的とする。

II. 方法

1) 教材の視点

教材の開発にあたっては、以下の3点について工夫した。

1 つ目は、児童等にけがの防止方法を考えさせるために、ヒューマンエラー対策におけるフールプルーフの考え方を取り入れる点である。フールプルーフとは、し忘れ、し間違いなどの人間のエラーが起きた、起きかけたときに、それに気づかせ、事故を回避する仕組みである¹⁵⁾。児童等には、身近なけがが起きることを前提に、フールプルーフを参考にした階段¹⁶⁾やドア¹⁷⁾などの安全配慮製品を紹介することで、前述した「廊下を走らない」で留まらずに、走ってしまう環境に着目した上で対策アイデアを考えることができるように工夫した。また、教材開発にあたっては、安全配慮製品の専門家から意見を収集しながら進めた。

2 つ目は、安全教育で取り組まれている KYT を取り入れた。村越（2015）は、KYT を活用することでリスクの特定や評価を向上させることができたと報

告している¹⁸⁾。そこで、本研究でも、身近なけがを想起させるために、住宅を想定した KYT シートを開発し、実践した。その後、校内のけがの発生場所を探すためのフィールドワークを行うため、KYT シートを用いた活動が有効であると考えられる。

3 つ目は、社会に開かれた授業を行う観点から安全に関する製品開発の専門家と協働した。創造性教育の観点からも、児童等が考えたアイデアを専門家に発表し、専門家から講評を受けることで創造性への意識が高まることが報告されている¹⁹⁾。そこで、安全な住まいの製品開発の専門家である株式会社 LIXIL の協力を得て、本教材は専門家への製品開発の発表が最終授業である設計とした。

2) 対象者

実際の対象者は F 小学校の 6 年生 28 名（男子 14 名、女子 14 名）である。F 小学校では、第 5 学年及び第 6 学年に位置づいている小学校保健領域「けがの防止」として保健の時間と、健康・学校安全をテーマとした総合的な学習の時間の時間を組み合わせることで授業時間を確保した。こうしたカリキュラム・マネジメントについては、担当教員と相談しながら立案した。なお、F 小学校は中山間地域に位置した単学級の学校である。

3) 開発した教材

開発した教材は、45 分の授業 5 回分となっている（表 1）。1 回目で安全の考え方や安全製品のつくり方を、2 回目で校舎内のトラブルを探すフィールドワークを、3 回目でトラブルの収集と分類を、4 回目でトラブルの選定と改善策の検討を、5 回目で安全製品を開発する企業に発表を行った。なお、今回はこれらのカリキュラムに加え補足授業を行った。特に重要となる 1 回目の授業のための開発した教材と 5 回目の安全製品のアイデア発表の様子の一部を示す。

1 回目の授業では、まず安全の考え方について具体的な事例をもとに紹介する。階段を例に考えると、「階段で転ばないように気をつけよう」ではなく「階段で転ぶことを前提に転ぶ原因を予想して、工夫を考えること」が重要であることを伝えた。こうした考えを踏まえて、安全配慮製品の専門家らからヒアリングした実際の商品として階段やドアを紹介した。

次に、危険を発見する視点を身につけるために、

表1 実践における授業の流れ

時間	学習活動	指導上の留意点
1 コマ目 (45分)	<p>■安全製品のつくり方</p> <p>①トラブルが起きることを前提に、原因を予測して、工夫を考える。</p> <p>②住宅を例にした KYT シートを用いて、けがの発生場所になりそうな場所を考える。</p> <p>③けがの発生場所を発見した上で、トラブルマップ（頻度×重大性）を活用してトラブルを可視化し、優先度を考える。</p> <p>④トラブルを解決する仕組みや工夫を事例とともに紹介する。</p> <p>■テーマ発表</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 校舎内のトラブルを予測し、安全に過ごすための対策アイデアを考えよう </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・階段やドアなどの安全配慮製品をクイズ形式で紹介する。 ・KYT シートやトラブルマップについては、2 コマ目のフィールドワークや 3 コマ目のトラブルの分析に繋げるよう意識する。 ・解決する仕組みや工夫は「今からでもできる」ことを意識させる。
2 コマ目 (45分)	<p>■校舎内のトラブルを発見しよう</p> <p>①各班で校舎内を探索し、トラブルを発見して回る。一部の班は、保健室に訪問し、養護教員から校内の「けがの発生」に関するデータを収集する。</p> <p>②教室に戻り、けがの発生場所を記録する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・トラブルを発見するポイントは、目の前の状態を見るだけでなく、雨が降った時などの異なる環境や低学年などの想定しない利用者がいた場合を想像してトラブルを予測することが重要である。
3 コマ目 (45分)	<p>■校舎内のトラブルを分析しよう</p> <p>①2 コマ目で発見したトラブルについて、トラブルマップを用いて可視化する。</p> <p>②可視化した上で、優先して対策すべきトラブルを選定する。トラブルマップの様子</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ・トラブルマップの作成にあたって、付箋を用いることで児童等の議論が活性化するよう工夫した。 ・頻度が多いトラブルに着目させる。
4 コマ目 (45分)	<p>■選定したトラブルの改善策を考える</p> <p>①選定したトラブルが発生する原因を考え、そのトラブルが起きないようにどのような工夫や製品開発が必要かを考える。</p> <p>②試作して、改善案を考える。</p> <p>③発表資料にまとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・対策アイデアを考える時、「今からでもできる」仕組みや工夫を考えるよう意識させる。
5 コマ目 (45分)	<p>■安全製品の開発のプロに発表しよう</p> <p>①ビデオ通話ソフトを用い、LIXIL の専門家に考えたアイデアを発表する。</p> <p>②各グループの発表に対し、LIXIL の専門家から商品開発する際のポイントや実際の話を交えたアドバイスをもらう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・PPT 等を活用して、各グループが考えた製品のアイデアとその過程を発表する。

住宅を例にした KYT シートを用いて、けがが起こりそうな場所を考えさせた (図1)。さらに、住宅での危険の発見をさせた上で、それらの危険な箇所を重大性と頻度の2軸で分類させ、トラブルマップを作成し、可視化させた (図2)。また、本授業では身近なけがを防止する対策アイデアを検討するために、頻度が多いけがも着目するように意識させた。

その後、校舎内のけがの発生箇所を探索するフィー

ルドワークを行うため、その際にけがの発生場所を見つけるポイントを伝えた。そのポイントは、目の前の状態を見るだけでなく、雨が降った時などの異なる環境や低学年などの想定しない利用者がいた場合を想像してけがの発生を予測することが重要であることを伝えた。

最後に、安全を維持するために、自身の回避行動だけでなく、他者を意識して、他者が危険を回避で

きるような環境に着目した対策アイデアを考えさせるよう伝えた。

5 回目の授業では、児童等が考えた安全製品のアイデア発表を行う。本実践では、校内の多くの児童等が靴箱で手をすりむくことに着目し、擦り傷を防止するための靴箱の製品アイデアを検討した。そのアイデアの一部を紹介する。例えば、靴箱の上部に手の甲をひっかけてしまう問題に対し、けがを防止するために「引き出し式の靴箱」を考え発表した(図3)。

こうしたアイデアに対し、製品開発の専門家から、擦り傷に着目した理由やアイデアを思い付いた過程などを深ぼりしてもらうとともに、肯定的なフィードバックを行った。さらに良い点だけでなく、専門家からの助言を受けた。例えば、実装を想定すると、特に低学年が引き出しを出したままにしまい、別のけがが増える可能性があるなどの児童等が考えていなかった異なる視点での助言が得られた。このように専門家からのヒアリングや助言を通して積極的な発表活動が行われた。

その他にも手の甲が当たらないように上部を丸く削るアイデアや材質をシリコンなどの柔らかい素材に変えるアイデアなどが発表された。

4) 分析方法

開発した教材について、小学6年生を対象とした授業実践により評価を行うこととした。実施時期について1回目の授業は2022年9月に実施し、5回目の授業は2022年11月に実施した。評価について、1回目の授業実践の事前(直前)、5回目の授業実践の事後(直後)に質問紙調査を実施し、授業実践による安全に関する意識や行動についての変容を明らかにすることとした。

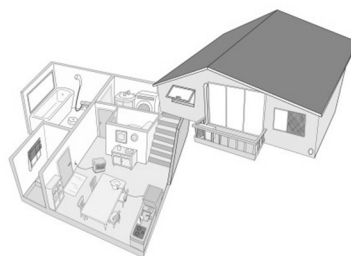
質問紙調査の内容について、事前調査では、日本スポーツ振興センターの場所別、負傷・疾病のデータ²⁰⁾を参考に「けがの可能性に関する認識4問(5件法)」を、村越の日常生活などでの安全行動に関する質問紙¹⁸⁾や学習指導要領⁴⁾を参考に「安全行動に関する項目6問(5件法)」を、安永らの当事者意識の質問紙²¹⁾を参考に「安全への関心に関する項目2問(5件法)」を、自由記述として「学校でケガをしないための工夫や意識(記述式)」を設定した。事後調査でも事前調査と同様の内容を設定した。質問内容と回答・評定については表2で示す。分析にあたって、回答の不備や欠損を除いた調査対象数(有

効回答率)は事前・事後で25名(89.3%)である。

なお、研究上の倫理的配慮として、本実践における授業の実施内容を研究に用いる旨を管理職、担任教諭に伝え、許可を得た。また、児童には本調査の結果が研究のみに用いられる旨をアンケートに記載し、同意を得た。また、アンケートは匿名式にし、個人を特定しないように配慮した。保護者への同意は得なかった。

①トラブルを予測する

家でトラブルが起きそうなところに○を記入しよう



どこで? 誰が? どんな? トラブルが起きるか探してみよう

図1 住宅のけがの発生を考えさせる KYT シート

②トラブルを比較する

トラブルを3つ選んでマップに書いて込んでみよう

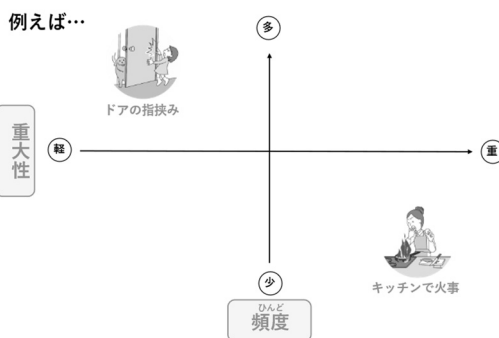


図2 重大性と頻度で分類するトラブルマップ



図3 児童等が考えた引き出し式の靴箱

表2 アンケートの内容

時期	質問項目	回答項目・評定
事前・ 事後 共通	体育でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか？	5：とても高い
	昼休みの時間でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか？	4：少し高い
	掃除時間でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか？	3：どちらでもない
	家庭科でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか？	2：あまり高くない 1：まったく高くない
事前・ 事後 共通	ふだんの生活でどんな時にケガが起こるかわかっている	
	ふだんの生活で「ここは危ない場所だな」と気づくことがある	
	ふだんの生活を安全に過ごすためにどんな工夫をしたらいいかを、 考えることがある	5：あてはまる 4：すこしあてはまる
	普段の生活でケガをしないように注意している	3：どちらでもない
	普段の生活でケガをしないために何をしたらいいかわかっている	2：あまりあてはまらない
	危ない場所に気づいたら周りの人に伝えるようにしている	1：あてはまらない
	学校で「ケガをしてしまうかもしれない」と思っている	
	学校が安全かどうかは「自分には関係がない」と思っている	
事前	今まで、学校でケガをしないために、 どんなことを工夫したり、気を付けていますか？	自由記述
事後	今後、学校でケガをしないために、 どんなことを工夫したり、気を付けたいと思いますか？	自由記述

III. 結果

1) 量的調査による事前事後の変容

本研究では、F 小学校の 6 年生 25 名を対象とした。南風原は、サンプルサイズが小さい場合や母集団分布が偏って正規分布からのずれが大きい場合には、ノンパラメトリック法での分析が一つの方法だと言及している²²⁾。そこで、本調査ではサンプルが小さいためにノンパラメトリック法が妥当であると考え。事前調査と事後調査より、「けがの可能性に関する認識」「安全行動に関する項目」、「安全への関心に関する項目」の変容を調べるため、ウィルコクソンの符号順位検定を行って分析した。その結果を表 3 に示す。

分析の結果、けがの可能性に関する認識については「掃除時間でケガをする可能性」が事前に対して事後では点数が有意に上昇していることが明らかとなった。安全行動については「ふだんの生活を安全に過ごすためにどんな工夫をしたらいいかを、考えることがある」と「普段の生活でケガをしないために何をしたらいいかわかっている」が、事前に対して事後では点数が有意に上昇していることが明らかとなった。当事者意識については「学校が安全かどうかは『自分には関係がない』と思っている」が、事前に対して事後では点数が有意に低下していることが明らかとなった。その他の項目では事前と事後

において有意差は認められなかった。

2) けがの防止に関する自由記述の分析

次に、「学校でけがをしないための工夫・意識」の自由記述について、有効回答数は事前で 25 名中 22 名分、事後で 25 名中 25 名分であった。得られた回答について、児童らのけがの防止に関する工夫や意識を検討するため、学習指導要領でのけがの防止の内容に基づいて、筆者らで協議によってカテゴリを作成し、分類した(表 4)。分類された 4 つのカテゴリを説明する。1 つ目の「無関心」とは、ケガや危険について考えない、または意識していないと記述した内容を分類した。例えば、「あまり考えていない」「ほぼ気をつけていない」である。2 つ目の「安全な行動」とは、自身がケガや危険にあわないための行動を記述した内容を分類した。学習指導要領ではけがの防止の観点として「的確な判断の下に安全に行動すること」が記載されている⁴⁾。例えば、「廊下を走らない」「回りを見て行動する」である。3 つ目の「けがの予測」とは、ケガや危険を予測することを記述した内容である。学習指導要領ではけがの防止の観点として「危険の予測」が記載されている⁴⁾。例えば、「何がどこに危ないところがあるか把握している」「なにかを行う前にこれやったら、こういうこと起きるよなと軽く考えてみる」である。4 つ目の「回避方法・表現」とは、ケガや危険について自身だけでなく、周囲の安全にも配慮した回避方法を考

えることや、それらを周囲に伝えるなど表現することを記述した内容である。学習指導要領ではけがの防止の観点として「回避の方法を考え、それらを表現すること」が記載されている⁴⁾。例えば、「低学年や細いところなどに注目し呼びかけたりする」、「危ないところを見つけたら、先生に報告したり改良すればいいと思う」である。

回答された内容を見ると、事前では「安全な行動」に関する記述が17名(73.9%)で最も多く、次に「無関心」に関する記述が4名(17.4%)であった。一方、事後では、「回避方法・表現」に関する記述が13名(50.0%)で最も多く、次に「安全な行動」に関

する記述が7名(23.9%)であった。

さらに、これらのカテゴリーに分類された記述の事前事後の変容を調べるために、Fisherの正確確率検定を行った。その結果、実践の前後でのカテゴリー分布について有意な差がみられた($p<.001$)。また、どのカテゴリーが有意に多いか少ないかを明らかにするために残差分析を行った(図4)。

残差分析の結果を読み取ると、事前では、「無関心」、「安全な行動」が有意に多く($p=.027$; $p=.007$)、事後では「回避方法・表現」が有意に多い結果となった($p=.002$)。

表3 量的調査による事前事後の結果

項目	事前	事後	Z値	有意確率
体育でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか?	3.56(1.08)	3.72(1.02)	0.77	0.444
昼休みの時間でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか?	3.40(1.29)	3.76(1.13)	1.28	0.199
掃除時間でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか?	1.84(0.80)	2.28(0.89)	2.40	0.016*
家庭科でケガをする可能性はどのくらい高いと思いますか?	3.16(1.28)	3.24(1.01)	0.43	0.670
ふだんの生活でどんな時にケガが起こるかわかっている	3.68(1.03)	3.80(1.22)	0.48	0.629
ふだんの生活で「ここは危ない場所だな」と気づくことがある	3.65(1.37)	3.74(0.86)	0.20	0.844
ふだんの生活を安全に過ごすためにどんな工夫をしたらいいかを、考えることがある	2.60(1.19)	3.08(1.15)	1.98	0.048*
普段の生活でケガをしないように注意している	3.40(1.44)	3.88(1.30)	1.46	0.143
普段の生活でケガをしないために何をしたらいいかわかっている	2.96(1.06)	3.80(1.15)	2.54	0.011*
危ない場所に気づいたら周りの人に伝えるようにしている	2.83(1.13)	3.17(1.37)	1.16	0.246
学校で「ケガをしてしまうかもしれない」と思っている	3.13(1.54)	3.17(1.55)	0.14	0.887
学校が安全かどうかは「自分には関係がない」と思っている	1.96(1.02)	1.28(0.54)	2.69	0.007**

n=25、上段：平均値、下段：標準偏差、* $p<.05$ 、** $p<.01$

表4 けがの防止に関する自由記述の事前事後の結果

カテゴリ	事前		事後	
	記述例	人数 (%)	記述例	人数 (%)
無関心	・あまり考えていない ・ほぼ気をつけていない	4(18.2)		0(0.0)
安全な行動	・危ないことをしないように ・廊下を走らない	16(72.7)	・周りを見て行動する ・すぐできることは行動に移したい	7(28.0)
けがの予測	・何がどこに危ないところがあるか把握している	2(9.1)	・なにかを行う前にこれやったら、こういうこと起きるよなと軽く考えてみる	6(24.0)
回避方法・表現	・ケガしそうな授業だったりやったことがない授業はいつも以上に話をしっかり聞く	0(0.0)	・自分の視点だけでなく他学年の視点でも見る ・低学年や細いところなどに注目し呼びかけたりする ・危ないところを見つけたら、先生に報告したり改良すればいいと思う	12(48.0)
合計		22	合計	25

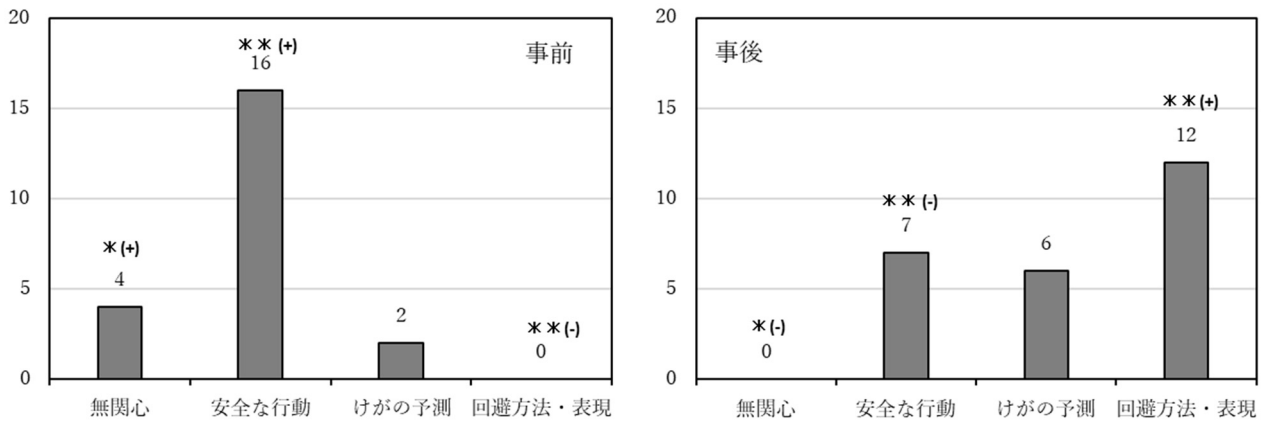


図4 けがの防止に関する自由記述の分布

(+):有意に多い、(-):有意に少ない。**= p<.01、*= p<.05

IV. 考察

本研究では小学生の保健領域「けがの防止」において、環境に着目した具体的なけがの回避方法を創造する力を育む教材を開発し、その授業の効果を検証することを目的とした。

授業実践の事前事後に行った質問紙調査の結果より、本教材を通して児童等の危険への回避方法に関する項目（ふだんの生活を安全に過ごすためにどんな工夫をしたらいいかを、考えることがある、普段の生活でケガをしないために何をしたらいいかわかっている）が有意に変容したことが示された。さらに、学校でケガをしないための工夫や意識に関する自由記述において「無関心」や「安全行動」の回答数は減少する傾向を示し、「回避方法・表現」の回答数は増加する傾向が示された。具体的な記述内容においても、「危ないところを見つけたら、先生に報告したり改良すればいいと思う」のように、けがの防止に関する回避方法や表現などの課題解決に向けた思考が記述されている。また、「低学年や細かいところなどに注目し、呼びかけたりする」のように、自身だけでなく低学年などの他者の安全への意識が醸成されていることがわかる。

こうした結果は、授業実践において単に「廊下を走らない」などの安全行動に関する行動や意識啓発に留まらず、低学年などの多様な視点を通して身の回りの危険を発見し、安全製品の開発の観点から自ら創意工夫することで危険を回避できることを体験的に理解できたと考えられる。

また、当事者意識については「学校が安全かどうか

かは『自分には関係がない』と思っている」が、事前事後で有意に低下していることから、身の回りの安全やけがについての問題への当事者意識が醸成されたと考えられる。このように児童等が身の回りのけがの問題に対し当事者意識を持つことで、安全教育の資質・能力の向上とともに、けがの防止や予防につながると考えられる。

V. まとめと今後の課題

本研究にて開発された「けがの防止」に関する教材について、児童等の危険への回避・対処方法に関する項目が有意に変容したこと、「回避方法・表現」の回答数が増加した傾向が示されたこと、けがの防止への当事者意識が醸成されたことから、教材として有効であることが示された。

他方で、課題として3点あげられる。1つ目に、授業時数の確保と系統的な安全教育カリキュラムである。本研究では、保健領域でのけがの防止と総合的な学習の時間を活用し、KYT、ヒヤリハットの収集、トラブルマップでの可視化、危険を回避するための製品開発アイデアの検討、専門家への発表などを取り入れることができた。今後は、時数が限られる中で、安全教育の資質・能力の育成に向けて、心の健康や病気の予防との連携が必要となるだろう。

2点目に、実践対象校についてである。本研究では6年生28名を対象とした小規模校での実践において教材の有効性を示すことができた。今後は他の学級や学校を対象とした実践を行い、本教材に同様の効果があるかを検証する必要があるだろう。

3 点目に、教材の評価方法についてである。本研究では、授業実践前後の児童らの意識や行動の変容を示すことができた。今後は教材を活用した群と活用しない群を比較することや、効果が持続するかを検討するための追調査を行うことで評価の妥当性を高める必要があるだろう。これらの点については、今後の課題として、実証研究を進めていきたい。

利益相反

本研究は、株式会社 LIXIL より研究費の助成を受けた。

謝辞

本研究においてご協力いただきました F 小学校の福井祐香先生、株式会社 LIXIL の皆様に心より御礼申し上げます。誠に有難うございました。

注

- 1) KYT とは、危機予知訓練のことであり、イラストシートなどを用いて安全に関する資質・能力の育成のために活用される。

文献

- 1) 文部科学省：学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル～「学校の新しい生活様式」～（2022.4.1 Ver.8）
https://www.mext.go.jp/content/20220404-mxt_kouhou01-000004520_01.pdf（最終アクセス 2023/2/1）
- 2) 文部科学省：第3次学校安全の推進に関する計画
<https://anzenkyouiku.mext.go.jp/plan-gakkouanzen/data-3/3keikaku-zenbun.pdf>（最終アクセス 2023/2/1）
- 3) 文部科学省『学校安全参考資料「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育』
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/04/03/1289314_02.pdf（最終アクセス 2023/2/1）
- 4) 文部科学省：小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 体育編
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_010.pdf（最終アクセス 2023/2/1）
- 5) 独立行政法人日本スポーツ振興センター：第二編 基本統計（負傷・疾病の概況と帳票）
https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/jyuhou/pdf/R2saigai/R2saigai06_11.pdf（最終アクセス 2023/2/1）
- 6) 増嶋広曜：体育 健康で安全な生活を過ごすためのけがの防止の指導，初等教育資料 / 文部科学省教育課程課・

- 幼児教育課 編（922）：20-23，2015.
- 7) 戸部秀之、齋藤久美：児童・生徒の心に響く！行動科学を生かした保健の授業づくり 改訂版，99-102，少年写真新聞社，東京，2020.
- 8) 松下健二，安藤毅，小原健治：健康行動の実践化をめざす保健授業の開発に関する研究，日本教科教育学会誌 25（2）：51-60，2002.
- 9) 遠藤かおる：第5学年体育(保健) けがの防止 子どもの経験と学習内容を結び付け、これからのけがの防止を考える，心とからだの健康，14（2）：14-18，2010.
- 10) 相川礁太：体育科(保健領域)の安全に視点を置いた事例 第五学年「けがの防止」，初等教育資料 973，22-25，2018.
- 11) 渡邊正樹，林尚示：小学校・中学校における安全教育，129-131，培風館，東京，2020.
- 12) 藤井真美，刈間理介，海保博之，荻須隆雄，本間啓二，内山源，渡邊正樹，築地弥生，先崎孝彦，永井大樹，黒瀬忠生，関根祐一，永島昇太郎，西川路由紀子，馬場正徳，米山和道：安全能力の概念と構造，安全教育学研究 7：3-15，2007.
- 13) 小松原明哲：ヒューマンエラー 第3版，1-13，丸善出版，東京，2018.
- 14) 大山正，丸山康則：ヒューマンエラーの科学：なぜ起こるか、どう防ぐか、医療・交通・産業事故，7-22，麗沢大学出版会，千葉，2004.
- 15) 小松原明哲：安全人間工学の理論と技術：ヒューマンエラーの防止と現場力の向上，33-50，丸善出版，東京，2016.
- 16) LIXIL，手元足元の光で、夜の廊下や階段に安心を。
https://www.lixil.co.jp/reform/imadoki/livingroom_bedroom/stairlighting.htm（最終アクセス 2023/2/1）
- 17) LIXIL，安心と静かな生活に配慮する機能。
https://www.lixil.co.jp/lineup/livingroom_bedroom/lasisa/function/（最終アクセス 2023/2/1）
- 18) 村越真：危険予知トレーニング（KYT）シートによるトレーニングは、リスク特定・対応スキルを向上させるか，教科開発学論集，3：35-45，2015.
- 19) Taichi Yasunaga, Kazuya Takase, Mei Katsumura, Kyohei Sakai, and Shingo Shiota：Attempts at Learning Creative Problem-Solving in Remote Schools: Professional CPS Student Evaluation Using a Video Calling Application, International Journal of Information and Education Technology, Vol.10（7），547-551，2020.
- 20) 日本スポーツ振興センター：学校の管理下の災害[令和2年版]
<https://www.jpnsport.go.jp/anzen/kankobutuichiran/taibid/1961/Default.aspx>（最終アクセス 2023/2/1）
- 21) 安永太地，上田大介，塩田真吾：トップアスリートを対象とした当事者意識を促すハラスメント防止教材の開発と評価，体育学研究 67（0）：915-927，2022.
- 22) 南風原朝和：心理統計学の基礎—統合的理解のため

に, 124-125, 有斐閣, 東京, 2002.

(2023年4月3日投稿受付, 2023年6月1日受理)