

体育経営管理論に危険予知トレーニングを組み込むための試み

—A 大学でのトレーニングシート法による結果分析から—

古田 康生 (岐阜協立大学経営学部)

篠田 知之 (岐阜協立大学経営学部)

田邊 良祐 (岐阜協立大学経営学部)

原田 理人 (岐阜協立大学経営学部)

キーワード：体育経営管理論, 危険予知トレーニング, 安全教育

I 序論

1 本研究の全体像

現在、教員養成課程が設置されている大学では教科の指導力だけでなく、学校での全般に関わる様々な教育力を備えた教員の養成が期待されている。その一つに安全教育に関わる教育力がある。本報では、A 大学における教員養成課程での安全教育指導法の必要性を学習指導要領を手掛かりに整理し、次いで安全教育指導法の内容がカバーできる専門科目としての体育経営管理論について言及し、最後に代表的な安全教育指導法の一つである危険予知トレーニングのトレーニングシートを使用したトレーニングの可能性を実証的に検証する。今回は、A 大学の教員養成課程における安全教育指導法の在り方に焦点化して研究を進めるが、最終的には他大学の教員養成課程への貢献をも念頭に置いた試行的研究である。

2 教員養成大学における安全教育指導法構築の必要性

(1) A 大学教員養成課程の使命と課題

岐阜県大垣市に所在する A 大学経営学部スポーツ経営学科は全国的にも希少な学科である。それは経営に関する経営や会計、情報の専門科目群に加えて、専門教育科目「スポーツマネジメント区分」にスポーツ経営論やスポーツマーケティング、スポーツ産業論など 10 科目に及ぶ専門科目が開講され履修できる。加えて経営学部では珍しく中学校及び高等学校教員免許状の保健体育と高等学校の商業の免許状が取得可能である。この教職課程において「どのような教員を養成するか」は、スポーツ経営学科ディプロマポリシー (DP) に根拠を求めることができる。DP の一つに、「現実の経営問題を理解する方法を修得し、経営学の専門知識を学校やスポーツ産業における経営に実践的に応用できる」とある。これは、「経営の専門知識を修得し、学校教育現場における教育的諸課題を経営の視点 (観点) で解決する教員」と換言できる。すなわち、教職課程を持つ大学としては、学生を教員として備えなければならない教科指導力だけでなく、生活指導力、学級経営力など様々な能力を修得させ、今日の教育現場にて耐えうるようにしてから送り出さなければならない。これが教職課程の使命であろう。

学校教育現場の今日的課題の一つとして「安全教育」が挙げられる。「学校管理下での安全」は、専門教育科目「学校保健 (救急処置を含む)」で学ぶ範囲である。しかし、今日的に求められるのは学校管理下における負傷の実態概要や基本的応急処置法の理解には留まらず、教員として『児童生徒の危機意識の変容や危険回避能力 (スキル) を獲得させる安全教育指導法』までが求められていると言って過言でない。そ

れは、巨大地震や豪雨、暴風雨などの多様化する自然災害や通学路での交通事故やインターネット等による会員制ソーシャルネットワークサービスにより事件に巻き込まれる事例や不審者による事件など、単に学校管理下の安全確保するだけでは回避できない課題が発生している背景がある。

(2) 学校における安全教育の必要性

通学路における交通安全指導だけが安全教育ではないことは前述した。最近の学校内外での児童・生徒の生命をも脅かす事件・事故を振り返ってみてもその類は多様化している。通学路における交通事故はもちろん、様々な犯罪も発生している。不審者が学校に侵入するだけでなく、尊い命さえ奪う事件も起きている。もちろん、東日本大震災に代表される自然災害もある。

2007年(平成19年)に文部科学大臣より諮問され、中央教育審議会は「子どもの心身の健康を守り、安全・安心を確保するために学校全体としての取り組みを進めるための方策について」¹⁾(2008年)を答申した。この答申でのポイントは、学校環境の「安全確保の重要性」と子ども自身に安全を守るための能力を身につけさせる「安全教育の必要性」が明記された点である。これにより、学校保健法は学校保健安全法に改正され、学校施設の安全確保、安全管理体制の整備などの学校安全に関する法的整備がなされた。

平成23年度から実施された学習指導要領⁷⁾「第1章総則」の第1「教育課程編成の一般方針」の3では、『学校における体育・健康に関する指導は、生徒の発達の段階を考慮して、学校の教育活動全体を通じて適切に行うものとする。特に、学校における食育の推進並びに体力の向上に関する指導、安全に関する指導及び心身の健康の保持増進に関する指導については、保健体育科の時間はもとより、技術・家庭科、特別活動などにおいてもそれぞれの特質に応じて適切に行うよう努めることとする。また、それらの指導を通して家庭や地域社会との連携を図りながら、日常生活において適切な体育・健康に関する活動の実践を促し、生涯を通じて健康・安全で活力ある生活を送るための基礎が培われるよう配慮しなければならない』と明記され学校教育における安全教育の充実が求められた。

さらに、平成29年に告示された中学校学習指導要領⁸⁾の第3章「教育課程の編成及び実施」の2「生きる力を育む各学校の特色ある教育活動の展開」には、(1)確かな学力、(2)豊かな心、そして(3)健やかな体の3項目あり、「(3)健やかな体」については、『学校における体育・健康に関する指導を、生徒の発達の段階を考慮して、学校の教育活動全体を通じて適切に行うことにより、健康で安全な生活と豊かなスポーツライフの実現を目指した教育の充実を努めること。特に、学校における食育の推進並びに体力の向上に関する指導、安全に関する指導及び心身の健康の保持増進に関する指導については、保健体育科、技術・家庭科及び特別活動の時間はもとより、各教科、道徳科及び総合的な学習の時間などにおいてもそれぞれの特質に応じて適切に行うよう努めること。また、それらの指導を通して、家庭や地域社会との連携を図りながら、日常生活において適切な体育・健康に関する活動の実践を促し、生涯を通じて健康・安全で活力ある生活を送るための基礎が培われるよう配慮すること』と示され、引き続き一層の安全教育の環境整備と教育内容の充実が求められている。

この教育の展開において安全教育については、『安全に関する指導においては、様々な自然災害の発生や、情報化やグローバル化等の社会の変化に伴い生徒を取り巻く安全に関する環境も変化していることから、身の回りの生活の安全、交通安全、防災に関する指導や、情報技術の進展に伴う新たな事件・事故防止、国民保護等の非常時の対応等の新たな安全上の課題に関する指導を一層重視し、安全に関する情報を正しく判断し、安全のための行動に結び付けるようにすることが重要である』⁸⁾と解説されている。すなわち、「情報技術の進展」や「グローバル化」といった社会背景も踏まえ、知識の指導だけでなく児童・生徒が安全な行動に結び付けられるよう教育することの必要性が明文化されている。

(3) 学校における安全教育の方向性

学校管理下における事故や怪我を未然に防止するためには、学校施設といった環境の整備・充実、すなわち「安全管理」と児童・生徒の危機回避意識の変容とそのための実践的スキル（スキル）の獲得、すなわち「安全教育」の両者が不可欠である。さらに言えば、学校内だけでなく学校外や、生涯にわたる安全のためには、児童・生徒自身が「自らにより自らの生命を守れる能力」を獲得させなければならない。

以上のことから教員養成課程では、学生に「学校環境を整備し、安全確保に努められる知識」を授けるだけでなく、指導対象となる「児童・生徒の危機意識を変容させ自らの命を守れる知識と技能を身につけさせられる安全教育」が実践できる教員を育成できる教育方法の構築が急務と言える。

3 安全教育の具体的な方法の一つとしての危険予知トレーニング

「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育⁶⁾の第3節「安全教育の進め方」のポイントの2つめでは、『安全教育の効果を高めるためには、危険予測の演習、視聴覚教材や資料の活用、地域や校内の安全マップづくり、学外の専門家による指導、避難訓練や応急手当のような実習、ロールプレイング等、様々な手法を適宜取り入れ、児童生徒等が安全上の課題について自ら考え、主体的な行動につながるような工夫が必要である』とあり、安全教育の進める方法に幾つかあることが示されている。本報では、視聴覚教材や資料の活用の一つの方法である危険予知トレーニング（以下、KYTとする）のトレーニングシートを活用する方法焦点を当てて研究を進める。

(1) 危険予知トレーニングとは

教員養成課程で実践できるリスクマネジメント・安全教育の一手法として KYT が挙げられる。この KYT の対象は、保健体育などの教科指導に限らない。特別活動としての学校行事の運動会や体育祭、スポーツ祭、球技大会、水泳大会、マラソン大会や駅伝大会も含まれる。また、自然体験活動や防災訓練なども含まれる。加えて課外活動として部活動もその対象である。

これらの学校行事において中心的役割を担うであろう教員に求められる能力は、決して「集団の統率力」だけではない。また、「事故が生じてしまった時の対応能力」や応急手当や救急手当といった「ファーストエイド技能」だけでもない。怪我などの傷害や熱中症などを未然に防ぎ「児童・生徒の安全を確保できる能力」というリスクマネジメント能力、すなわち事故を未然に防ぎ、危険回避や危険予知といった能力が第一に挙げられる。次いで、教員養成を行う大学ではこれらの能力を教員として身につけるだけでなく、それを対象とする児童・生徒に実践的に習得させる教育力が求められているのである。

さて、この KYT は、中央労働災害防止協会²⁾（1964年、労働災害防止団体にに基づき設立された団体が厚生労働省所管の認可法人であったが、2000年（平成12年）6月19日に特別民間法人となった）のホームページによると、『危険予知訓練は、職場や作業の状況のなかにひそむ危険要因とそれが引き起こす現象を、職場や作業の状況を描いたイラストシートを使って、また、現場で実際に作業をさせたり、作業してみせたりしながら、小集団で話し合い、考え合い、分かり合って、危険のポイントや重点実施項目を指差唱和・指差呼称で確認して、行動する前に解決する訓練』と説明されている。そして危険予知訓練は、危険（キケン、Kiken）の K、予知（ヨチ、Yochi）の Y、トレーニング（トレーニング、Training）の T をとって、KYT と略語で示す、とある。この訓練は、もともと住友金属工業で開発されたもので、中央労働災害防止協会が職場のさまざまな問題を解決するための手法である問題解決4ラウンド法と結びつけ、さらにその後、旧国鉄の伝統的な安全確認手法である指差し呼称を組み合わせた「KYT4ラウンド法」としたものが

標準とされている。

このKYTは、他にも危険予知活動や危険回避という表記もあるが本報ではKYTで統一する。

(2) 危険予知トレーニングの意義

このKYTの意義は次の項目にまとめられる。それは、(1)危険を危険と気付く感受性を鋭くする、(2)危険に対する集中力を高める、(3)危険に対する情報を共有し合い、それをミーティングで解決していくことで、メンバーの問題解決能力を向上する、(4)危険予知活動実践への意欲を強める、(5)安全先取り職場風土づくり、といった5項目が挙げられる⁵⁾。このKYTは、活動に参加するメンバー全員が「参加的」に危険を共有し、危険を「先取的」に予知・回避することを目標としている。ここでの「参加的」とは、まずは、「どんな危険が潜んでいるか」を現状把握し、次に「これが危険のポイント」と本質追究、さらに、参加者相互の対話の中で「あなたならどうする」という対策樹立をして、最終的に「私たちはこうする」という目標設定に導き、危険(問題)の先取り解決ができる構成メンバー相互の関係が構築できるように参加することである、とされている。

(3) 種々の教育現場や関連する活動場面でのKYT実践事例

教育手法としてKYTを積極的に取り入れている分野の一つに看護教育がある。古村ら³⁾は、看護の臨床現場及び教育現場で危険予知を高めるために実施されている様々な教育方法を過去の文献をもとに整理したところ、教育方法として「イラスト・写真・動画などによる可視的な教育方法」、「4ラウンド法(4R法)」、「危険予知トレーニングシート(KYTシート)法」、「カンファレンス又はショートミーティング等のグループワーク法」の4つの教育方法が抽出され、各方法の長所短所を分析している。例えば、KYTシートによる教育は、危険に対する認識を言語化することにより意識づけられ行動が変化する、としている。各教育方法により教育効果が異なり、学習者の特性や経験に応じて教育方法を検討する必要性を示唆している。また、佐藤ら¹⁾は、看護実践の経験が少ない看護学生を対象に2つの方法を用いてKYTを実施している。一つはKYTシートを用いた方法で、もう一つはロールプレイを用いた方法である。その結果、看護学生が気づいた危険ポイント項目数に大きな差は認められなかったがロールプレイでは可視的な情報による現象だけでなく、体の内部で起きるであろうことが想起できた、と報告している。

その他の小学校などの教育現場の実践事例では、児童を対象とした安全教育の在り方の一つの方法としてKYTによる安全教育を検討した報告¹³⁾がある。また、理科教員養成課程の学生を対象にしたKYTシートの作成や危険意識の傾向を分析する報告^{4)・10)}もある。加えて教員養成課程の学生を対象に教科体育¹²⁾や義務教育課程を想定した自然体験活動(野外活動)のトレーニングシートを用いてKYTを実施し、肯定的効果の報告もある⁹⁾。

自然体験活動や野外活動教育などの領域では、公益社団法人日本キャンプ協会¹⁴⁾が、労働衛生のための危険予知トレーニングを子ども会活動や野外活動の場面でも使用できるよう応用し、2000年に「安全のキャンプのために」を発刊し、活動そのものの安全確保や指導者養成に役立てている。

4 保健体育教員やスポーツ指導者養成課程にKYTを組み込める専門科目「体育経営管理論」

保健体育教員であれば児童生徒、地域スポーツ指導者であれば地域住民が指導対象になる。それら指導対象者の危険を回避できる指導能力だけでなく、意識変容や危険回避技能をも獲得させられる教員や指導者の養成の必要性は既に述べた。しかし、養成課程のどの専門科目でその能力を獲得させるかは十分に検討しなければならない。

第一の候補として挙げられるのが、「学校保健（救急処置を含む）」であろう。この科目は学校管理下での負傷の実態が学習範囲に含まれることから適切である。しかし、KYTの演習を通して危険予知能力を獲得させるだけの時間を組み込むことは物理的に不可能な現状にある。次いであげられるのが「特別活動及び総合的な学習」、すなわち特別活動指導法である。なぜなら、学校管理下の負傷実態で最も多い場面が「体育的な課外活動」であり、その他にも体育的な学校行事（例：運動会や体育祭、球技大会、水泳大会、マラソン大会や駅伝大会など）や集団宿泊を伴う自然体験活動、防災訓練などが学習内容に含まれるからである。しかし、この科目も既定の学習内容があり、物理的に演習時間を組み込む余裕がない。スポーツ実習に類する球技種目やダンス、武道、水泳、陸所競技、体づくり運動といった教科指導法に関する科目では、個々の種目に関するKYT演習は組み込めるが、体系的で網羅的な演習は学習範囲の枠を超えるためできない。

そこで現時点で最も最適と考えられる専門科目が「体育経営管理論」である。この科目は中学校と高等学校の保健体育科授業の経営管理だけでなく、特別活動に属する体育的課外活動の安全管理、体育的学校行事にとどまらず、集団宿泊、防災訓練の経営管理を学び、学校教育現場でその中心的役割が担える人材育成を目標とする。そのための専門知識と技能が体系的で網羅的に、かつ実践的に学べる専門科目であり、KYTの演習を組み込むのに最適であると考えられる。ただし、一つの科目で完結させるのではなく関連科目群相互で連携を図り、KYTを繰り返し実践することで教育現場で役に立つ安全教育指導法が習得できると考える。

5 研究目的

ここまで学習指導要領を手掛かりに教員養成課程だけでなくスポーツ指導者養成課程においても安全教育指導法のカリキュラム構築の必要性を整理し、それが実践できる科目として専門教育科目の一つである体育経営管理論を候補に挙げ、学校保健（救急処置を含む）や保健体育科指導法、特別活動及び総合的な学習等関連科目との連携についても言及した。しかし、専門教育科目に組み込むためにはKYTそのものの効果を検証しておかなければならないが、保健体育教員養成課程でのKYTに関する十分な知見は得られていない。

そこで、本研究では体育経営管理論で実際にKYTを実践するための知見を得るためにKYTを実施し、効果を検証することを目的とする。すなわち、A大学教職課程（保健体育教員養成課程）の専門科目のひとつである体育経営管理論にKYTを組み込む意義を見出すための試行としてスポーツマネジメント専攻学生を対象に実際にKYTを実施し、その効果を検証する。なお、KYTにはいくつかの方法があるが、今回はトレーニングシートを使用したKYTとした。

II 研究方法

1 調査対象者

調査対象は、A大学経営学部スポーツ経営学科に在籍する学生30名である。KYTのトレーニング効果を検証するため、トレーニング群（以下、T群とする）とコントロール群（以下、C群とする）の2群に分けて調査を実施した。T群は、A大学の専門科目の一つのスポーツクラブ経営論を受講する11名（男子学生9名、女子学生2名）で、C群は同じく専門科目の野外活動（キャンプ）の受講学生19名（男子学生12名、女子学生7名）であった。どちらの科目もスポーツ指導者や教職を志望する学生を含むが教育実習の経験はなく、安全教育に関連する特別なトレーニングを受けた経験はない学生である。今年度は、スポーツクラブ経営論

では、クラブを安定的に経営するため、会員の傷害を未然に防止し、安全確保して会員数を維持するための方策として、野外活動では参加者の安全を守り安心してプログラムに参加できる環境づくりのための指導者がすべきことを理解するためのリスクマネジメント教育の一環として KYT を実施した。学年別、性別の人数を表 1 に示した。

表1 各群の性別・学年別人数

| | 男子学生 | | 女子学生 | | 小計 |
|---------|------|-----|------|-----|----|
| | 4年次 | 3年次 | 4年次 | 3年次 | |
| トレーニング群 | 9 | 0 | 0 | 2 | 11 |
| コントロール群 | 1 | 13 | 2 | 3 | 19 |

単位:人数

2 調査期間

A 大学 2021 年度夏期集中講義の野外活動(キャンプ)及びスポーツクラブ経営論の授業期間内に実施したため、2021 年 8 月初旬の同時期に実施した。

3 危険予知トレーニング効果検証の手続き

(1) 調査手続き及び利用したトレーニングシート

本研究では、代表的な KYT の一つであるトレーニングシートを使用したトレーニングとその前後でのトレーニング効果の検証をおこなった。今回は、村越⁹⁾の方法を用いて KYT と事前テスト及び事後テストを実施した。

第一に、KYT のトレーニング効果を検証するため、T 群及び C 群の学生を対象に、先行研究⁹⁾に従い事前テストを実施した。2021 年 8 月初旬は、新型コロナウイルス感染症まん延防止のため、短時間での調査遂行が求められた。したがって、本来は複数日で繰り返し KYT を実施した上でその効果を検証しなければならないが、今回は事前と事後テスト及び T 群を対象とした KYT の全てを 1 日で完結させなければならなかった。

次いで第二に、T 群は事前テスト後にトレーニングをした。その方法は、3~4 名でのグループワーク(以下、GW とする)にて危険特定、危険評価、対応(後述の用語の定義を参照)について情報共有させた。その後、各グループの情報を板書して全体で危険の情報を共有した。この一連のプロセスを別のトレーニングシートを使用して再度 KYT を実施した。この 2 回のトレーニングはおおよそ 90 分間で実施した。

そして第三に、これまでとは異なるトレーニングシートを使用して事後テストを実施した。

一方、C 群の学生には T 群と同じトレーニングシートを用いて事前テストを受けさせ、その後同様な時間(おおよそ 90 分間)を空けて、T 群と同じトレーニングシートにより事後テストをさせた。

なお、この事前テストと事後テストのトレーニングシートは、その場で回収し、分析の対象とした。

事前テストは、村越⁹⁾により小学生を対象に KYT 用に作成されたイラスト(トレーニングシート)である。子どもの野外炊事や水辺遊びなど種々の自然体験活動場面が一枚のイラストに描かれている。このシートは教員志望学生を対象に危険予知の特性を検討するためにも使用されており本研究でも、調査対象学生が同様に児童・生徒を対象としたスポーツ指導者や教員を志す学生であったため村越⁹⁾が作成したトレーニングシートを使用した。また、事後テストで使用したトレーニングシートは、新保¹²⁾が教科体育における危険予知・回避判断スキル養成を目的に作成したトレーニングシートである。今回は、屋外(運動場)

での往復走りレーの様子を描いたイラストを使用した。これは予め作成されたものを教育職員免許更新講習会で経験豊富な教員により修正された後のトレーニングシートである。

本研究期間においてT群とC群の学生が相互に接触し、事前テスト及び事後テストのトレーニングシートの情報が周知されることがないよう配慮した。

(2) 事前及び事後テストの方法

事前テスト及び事後テストは同じ方法で実施した。すなわち、トレーニングシートを配布する前に、スポーツ指導者や教員にとって危険を予知する意義や指導対象者の生命を守る責務等を説明した後、実際の危険特定、危険評価及び危険対応の方法を説明した。危険特定では、制限時間を十分に使いイラストに描かれた危険と考えられる全てを特定するよう指示した。また、各自が特定した危険についての危険評価と対応をそれぞれ主観により選択するように指示した。危険特定は、制限時間4分間とし、トレーニングシートの中で危険と考えられる箇所に○印をつけ、その理由を別紙に記入させた。危険評価は、同じく制限時間4分間で各自が特定した危険の危険度を9段階で回答させた。最後に、対応では、各自が特定した危険に対して調査対象学生が指導者や教員と仮定し、「すぐに注意して中止させる」であればA、「すぐに注意する必要はないが必要に応じて注意できるよう見守る」であればB、「危険度が低いので注意せず、しばらく様子を見守る」であればCとし、いずれかを4分間で選択させた。

このテスト方式は、村越⁹⁾の方法に従い実施したが、回答時間は変更した。先行研究では3分または3分未満で回答させているが、今回は時間の延長を求める声があったため1分間延長して回答させた。

イラスト1が事前テストで使用したトレーニングシートであり、イラスト2が事後テストで使用したトレーニングシートである。

イラスト1



出典:村越真,公益社団法人日本山岳会,子どもたちを危険から守るため,<http://www.jac.or.jp/oyako/b40c020.html>,文献9)と同じ

イラスト2



出典:新保淳,教科体育における危険予測・回避判断スキル養成のためのカリキュラムに関する一考察,静岡大学教育学部研究報告,2007

4 データの分析方法

調査対象学生より得られた分析対象データは、危険特定が箇所数、危険評価が9段階での危険度、対応が3つの対応からの選択肢の数である。データの分析にはMicrosoft Excel for Office365を用いた。

危険特定は、危険箇所の数を個々人で集計し、各群で平均値と標準偏差を算出した。事前テストと事後テストのトレーニング効果の検証、つまり、T群とC群の平均値の比較には、対応のあるt検定を用いた。また、事前テストと事後テストのT群とC群の群間の平均値の比較では、F検定をおこない、等分散性が

認められない場合にはウェルチの t 検定を用いた。

危険評価は、「すぐに対応しなければならぬほど危険:9」から「しばらく見守る程度の危険度:1」の9段階から一つを選択し回答を求め、それぞれの危険箇所ごとに各群の危険度平均値を算出した。なお、危険箇所によっては、危険特定した人数が異なるため、特定した人数の加算平均を求めた。なお、今回は調査対象者数（n数）が少数のため、危険度9から7を選択した人数を合算し「高危険」とした。同様に危険度6から4を「中危険」、危険度3から1を「低危険」の3つに分け、項目間の比較にはカイ二乗検定を用いた。また、T群及びC群ともに高危険、中危険、低危険にて統計的有意差が認められない場合は危険度の傾向を確認することと定めることにした。

危険対応では、各自が特定した危険に対して「すぐに注意して中止させる」、「すぐに注意する必要はないが必要に応じて注意できるよう見守る」、「危険度が低いので注意せず、しばらく様子を見守る」から選択回答させ、それぞれの危険箇所ごとに3つの対応別の人数を算出した。項目間の比較にはカイ二乗検定を用いた。

いずれの場合も有意水準は5%未満とした。

5 用語の定義

危険特定：トレーニングシートを提示し、そのイラストの中に危険と考えられる箇所を抽出することを危険特定とした。

危険評価：危険特定した箇所の危険度を「とても危険ですぐに中止させる:9」から、「危険ではあるがしばらく様子を見守る:1」の9段階で評価させ、これを危険評価とした。

危険対応：教員や指導者の対応として、「すぐに注意して中止させる:A」、「すぐに注意する必要はないが必要に応じて注意できるよう見守る:B」、「危険度が低いので注意せず、しばらく様子を見守る:C」の3つから選択さ、危険対応とした。

6 倫理的配慮

研究協力を得た調査対象学生の30名に対して、研究主旨と実施の意義、調査方法、研究結果の公表においては、個人情報保護を遵守し、個人が特定されない旨を説明した。また、調査協力は自由であり、不参加や途中で中止であっても、不利益は生じない、と説明し同意を得たのちに回答させた。

なお、本研究は、岐阜協立大学研究推進委員会規則、『岐阜協立大学における研究者の行動規範』を遵守して実施した。

III 研究結果

1 危険特定

(1) 危険特定数と危険特定率

表2は、T群とC群の学生が事前テストと事後テストで危険と特定した箇所数の群別平均値と標準偏差である。T群では、事前テストと事後テストで統計的有意差が認められた。一方、C群では有意差はなかった。また、事前テストでT群とC群で統計的有意差が認められた。同様に事後テストでもT群とC群に有意さが認められた。危険特定率とは、各テストで保健体育科と野外活動を専門とする検者が最小限、危険特定を期待した数値で実測値を除いた群別の平均値及び標準偏差である。特定を期待した危険箇所は事前テストが15か所、事後テストが13箇所である。

表2 KYT前後の危険特定数と特定率の群間差

| | | テスト1(最低限特定数15) | テスト2(最低限特性数12) | |
|---------|------|----------------|----------------|-------|
| トレーニング群 | 特定数 | 8.45±2.58 | 8.27±1.55 | 有意差あり |
| | 特定率* | 56.36±17.23 | 66.94±12.97 | |
| コントロール群 | 特定数 | 5.47±2.44 | 3.10±1.45 | なし |
| | 特定率* | 36.94±16.24 | 25.88±12.08 | |
| | | 有意差あり | 有意差あり | |

*特定率とは複数の検者が特定すべきとした数に対する割合

危険特定について KYT 前後で比較すると T 群は増加したが、一方、C 群は減少する傾向を示した。ただし、両群とも特定率は決して高い値ではなかった。

(2) 各危険特定箇所ごとの危険特定をした学生の割合

次に、図1と図2に事前テスト及び事後テストのそれぞれの危険箇所ごとの危険特定をした学生の割合、すなわち危険特定率を示した。これは事前テスト及び事後テストで験者が危険特定を期待した箇所を調査対象学生がどの程度特定しているかを示した数値である。なお、験者とは教員免許状（保健体育科）有し、大学等でのスポーツなどの実技指導を27年間担当している者、野外活動の専門家で公益社団法人日本キャンプ協会の公認指導者資格（キャンプディレクター1級資格）を有する者で、研究開始前に予め特定した。

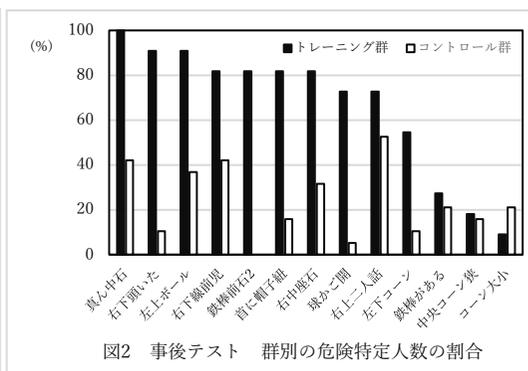
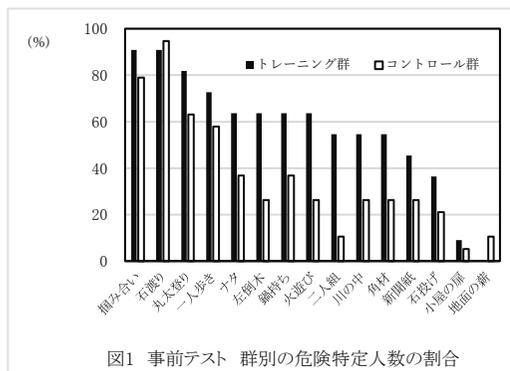


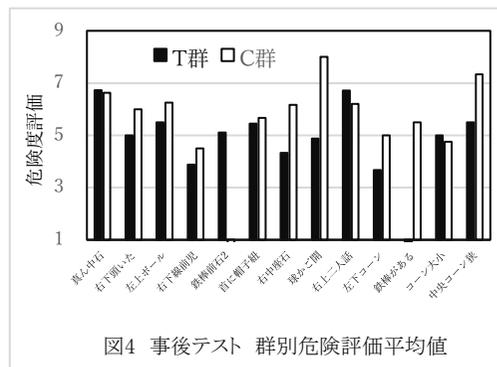
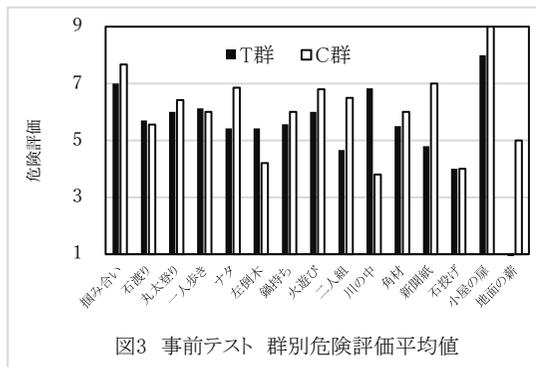
図1の事前テストの結果では、「掴み合い」、「石渡り」、「丸太登り」、「一人歩き」の4項目は両群とも60%を超える特定率であった。「ナタ」、「倒木」、「鍋運び」、「火遊び」、「二人組」、「川の中」、「新聞紙」はT群は50%以上の危険特定率であったがC群は40%以下であった。「石投げ」、「小屋の扉」、「地面の薪」は両群とも低値であった。T群が危険とした理由では、「掴み合い」が火の近くで危ない、「石渡り」では、滑って転び怪我をする、「丸太登り」では丸太が崩れて怪我をする、「一人歩き」では大人から見えなくなり危険、という記述が多く認められた。なお、事前テスト直後に事前テストを使用して実施したKYTでは、GWはおおよそ20分程度の時間を費やした後、担当教員の進行により受講学生一人一項目づつ特定した危険を発表させた。個人の危険特定数の平均値±標準偏差は、8.45±2.58箇所であったが、最終的には18箇所の危険特定が発表された。

図2の事後テストの結果では、T群が「コース真ん中の石」、「右下隅のいたづら」、「左上で転がるボール」、「右下でライン前に出た児」、「鉄棒前に転がる石」、「帽子の被り方(顎紐が首にある)」、「右端中央に座る児

(石に注視)、「ボール籠が開いている」、「右上のおしゃべりする二人組」、「左下コーンの山」の10項目が60%以上の特定率であった。それに対して、C群では「右上のおしゃべりする二人組」が50%、「コース真ん中の石」と「右下のライン前の児」が40%の危険特定率であった。それ以外の危険箇所の危険特定率はおおむね40%以下の低値であった。

2 危険評価

図3及び図4にT群とC群の危険評価の結果を示した。これは、いずれも危険特定した学生が危険度を9段階から選択した値(危険度)の加算平均値である。

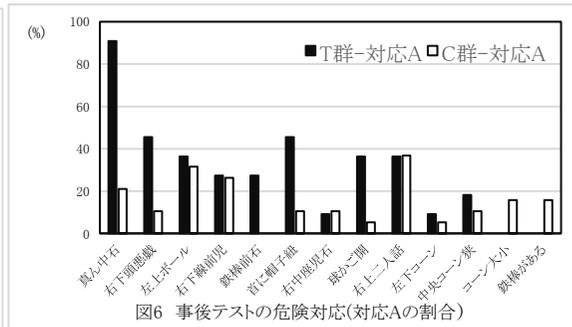
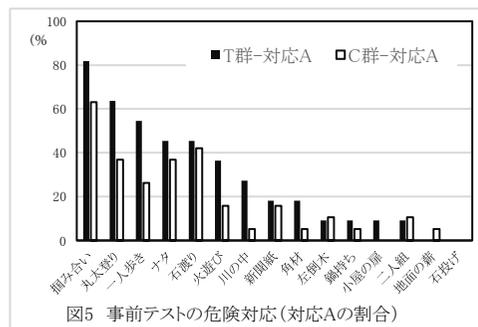


事前テスト及び事後テストともにC群のほうが危険度を高く評価する傾向があったが、危険評価9-7、危険度6-4、危険度3-1の3つに分類してカイ二乗検定を行ったがT群とC群には統計的な差は認められず、危険度評価は同じ様な傾向を示した。

3 危険対応

図5と図6は事前テスト及び事後テストでの危険対応の結果である。今回は、「すぐに対応する」の対応Aの結果のみを示した。

危険対応においても、危険評価と同様にT群とC群に統計的有意差はなく、明確な違い認められなかった。今回のKYTでは、どの危険箇所についても「すぐに対応する」の対応策の選択をさけ、危険の優先順位を考えさせるためにリスク対応の在り方を考慮して選択するように、とT群に促した。しかし、C群と明確な差が認められなかった。



4 トレーニング参加学生の自由記述

表3に、本研究でKYTに参加したT群学生のトレーニングを終えての自由記述を一覧表にまとめた。その結果、半数の学生が「GWで多くの気づきがあった」と回答した。本研究では2回のKYTとしてGWで各自の危険特定、危険評価、危険対応の気づきを意見交換させた。その結果、GWにて学生個人が気づけなかった（危険特定などができなかった）危険箇所を学生相互の意見交換で気づけた、との回答が過半数学生で認められた。

IV 考察

本報では、現在の社会背景を鑑み学校管理下での安全教育の必要性を学習指導要領を手掛かりに整理した。また、その安全教育指導法が教職課程のどの専門教育科目で実現可能かを論じた。そして、安全教育指導法を体育経営管理論に組み込む上での根拠となる基礎的資料を得るため、実際にトレーニングシートを用いてKYTを実施し、T群とC群のトレーニング効果を比較検討した。

その結果、危険特定ではT群とC群に統計的有意差が認められT群では危険特定数の割合がC群と比較して有意に増加した。しかし、危険特定率そのものが両群ともに低値であったこと、T群とC群では事前テストの段階で群間に差が認められたため、研究設定の方法の改善も含め研究を継続し、検討しなければならない。また、危険評価と危険対応ではT群とC群に明確な違い認められなかった。これは一回のトレーニングでは、危険特定では効果が期待できるが、危険評価や危険対応はトレーニング効果を導くまでは至らなかったと理解できる結果であった。危険評価と危険対応はトレーニングを繰り返すことで効果が出現するか重ねて検討しなければならない。

これらの結果ら、今回は2回のKYTを実施し、危険特定ではT群に統計的に有意に増加する結果を得ることができ、有効であるという結果を示したが、危険評価と危険対応までは有効であったという明確な結果を得ることはできなかった。

本研究は、試行的な事例研究であって、今後もKYTを繰り返し、研究を積み重ねることで、危険特定だけでなく危険評価及び危険対応においても明確なトレーニング効果が得られるか検討しなければならない。また、KYTに参加したT群の学生のトレーニング後の自由記述から「GWで中間の発言から多くの気づきがあった」と回答しており、KYTの進め方としてGWがその手法の有効性であるという可能性が示される意見を得ることができた。今後もトレーニング効果だけでなく、KYTのトレーニング手法としてのGWの方法についても検討を継続することで、体育経営管理論にて安全教育指導法に長けた教員の養成に貢献できるより良いKYTの在り方を構築できる可能性が示された。

V 結論

本研究では、スポーツ専攻学生が、専門教育科目の一つである体育経営管理論の授業においてKYTを実施することの有益性を確認するために試行し、結果を分析した。その結果、次のことが明らかとなった。

1. T群は、KYT後に統計的に有意に危険特定得点が増加し、C群では増加は認められなかった。
2. 9段階で評価させた危険評価では、両群に明確な差異は認められなかった。
3. 危険対応では、3つの対応から選択させたが、両群に明確な違いはなかった。
4. 今回のKYTは、短時間のトレーニングであり、明確なトレーニング効果を得るには繰り返しトレーニングする必要がある。

5. 今回のトレーニングでは小グループでの意見交換をさせ、その有効性を回答する学生が過半数あった。

表3 危険予知トレーニングを受けた学生の自由記述

| 学生番号 | KYT後の自由記述内容 |
|------|---|
| 1 | これまで競技スポーツに携わって経験があり、スポーツ場面の危険予知には自信があった。しかし、いざ実践してみると見落としや危険想定が曖昧なことに気づけた。自分一人では気づけないことが グループワーク で理解できた。KYTは、より長く競技スポーツの現役を続けるのにも役立つであろう。 |
| 2 | 危険な場面での対応の仕方や危険度評価法が理解できた。特に目の届かない所(死角)が危険と分かった。多種多様な危険に対する対策と心構えが重要である。危険の判断が難しい児童期の子どもに対する安全教育に有効である。 |
| 3 | 危険の判断基準が 人によって違う ことに気づけた。これまで、大人に守られていると感心した。子どもに対して、何が危ないのか、何が怪我に繋がるのか教えないといけない。 |
| 4 | グループワーク では、自分だけでは気づけない危険が潜んでいることに気づけた。 |
| 5 | 危険予知は、知っているが意識して行動したことはない。考えて想定しながら行動すると危険が回避できると学べた。些細なことでも危険に繋がること 仲間から学んだ 。 |
| 6 | 日常的に、無意識に危険を予知・察知して行動していることが改めて自覚できた。経験だけでなく、テレビやインターネットといったメディアを通じて危険予知トレーニングができるかもしれない。 |
| 7 | KYTは、危険に対する意識を高められた。 グループワーク では自分が想定していなかった箇所をメンバーから例を挙げて説明されることで新たな気づきがあった。 |
| 8 | スポーツにに限らず、多種多様な遊びでも常に危険と隣り合わせと再確認でき、常に安全の確認をしなければいけない。また、それを子どもに教育しなければならない(安全教育)。事業を運営するだけでなく、参加者にも協力を求めることも大切だ。 |
| 9 | 指導者は、どんなに優れたコーチングやトレーニング方法を指導できたとしても、危険に対する察知能力がなければ選手をダメにしてしまう可能性がある。指導者は、必ず身につけなければならない能力である。 |
| 10 | 指導者が身につけておくべき能力である。スポーツ参加者と一緒にトレーニングすることで安全確保の思考につながる。教員にも必要な能力で、想像力が大切になる。 |
| 11 | 危険か箇所の特定はできたが、その危険度評価は難しい。 グループワーク では危険の特定箇所が同じでも危険予知のプロセスが異なることが分かった(その行動は危険だが、なぜ危険化の考え方が違う)。 |

付記

本研究内容は、東海体育学会第 68 回大会の発表内容に加筆修正したものである。研究遂行にあたり、岐阜協立大学経営学部スポーツ経営学科の山口葉奈さんの協力を得た。また、研究主旨を理解してご協力頂いた学生の皆様に感謝致します。

引用文献・参考文献

- 1) 中央教育審議会(2008)子どもの心身の健康を守り、安全・安心を確保するために学校全体としての取組を進めるための方策について(答申)https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo5/08012506/001.pdf (最終アクセス 2021 年 10 月 10 日)
- 2) 中央労働災害防止協会, 危険予知訓練 (KYT) とは., <https://www.jisha.or.jp/zerosai/kyt/index.html> (最終アクセス 2021 年 9 月 22 日)
- 3) 古村沙織, 前田ひとみ(2018)危険予知トレーニングの効果に関する文献検討, 日本看護研究学会雑誌第 41 巻第 3 号, p487
- 4) 片岡祥二(2018)“潜在的危険に対する危機意識”調査を目的とした KYT シートの作成-理科室で行われる小学校理科の活動を対象として-, 共栄大学教育学部研究紀要第 2 号, p31-40
- 5) 厚生労働省, 安全衛生キーワード, 危険予知訓練, https://anzeninfo.mhlw.go.jp/yougo/yougo40_1.html (最終アクセス 2021 年 9 月 9 日)

- 6) 文部科学省, 学校安全資料「生きる力をはぐくむ」学校での安全教育, 第2章学校における安全教育
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/05/15/1416681_04.pdf (最終アクセス 2021 年 10 月 8 日)
- 7) 文部科学省, 中学校学習指導要領解説, 総則編, https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/chu/sou.htm (最終アクセス 2021 年 10 月 8 日)
- 8) 文部科学省, 中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説, 総則編, https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/chu/index.htm (最終アクセス 2021 年 10 月 8 日)
- 9) 村越真 (2015) 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, 静岡大学教科開発学論集第 3 号, p 35-45
- 10) 延原尊子 (2017) 危険予知訓練シートの調査から読み取る大学生の危険意識の傾向-理科 (化学・地学) の場合, 静岡大学教育学部附属教育実践総合センター紀要第 14 号, p 29-38
- 11) 佐藤安代, 岡本佐智子, 萱場一則, 延原弘章, 添田啓子 (2017) ロールプレイを用いた危険予知トレーニング効果の検証-イラスト使用との比較-, 保健医療福祉科学第 7 号, p 79-83
- 12) 新保淳 (2007) 教科体育における危険予測・回避判断スキルの養成ためのカリキュラムに関する一考察, 静岡大学教育学部研究報告 (教科教育学篇) 第 38 号, p 103-112
- 13) 鈴木賢一 (2012) 危機回避能力を育てるための安全教育の在り方-KYT (危険予知トレーニング) を手がかりとして-, 愛知教育大学教育実践研究科 (教職大学院) 修了報告論集第 3 巻, p 319-328
- 14) 高見彰 (2019) キャンプ指導者入門第 5 版 (東京), 第 4 章 I 危険予知とその対処, 危険因子を予知するトレーニングの実際, p 213-216