

博士論文

学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防に関する研究
—アスレティックトレーニング支援モデルによる実践的介入の効果—

中 村 浩 也

目次

序章	1
第1章 学校教育機関におけるスポーツ傷害管理の現状と課題	4
I. 諸言	4
II. 学校管理下のスポーツ傷害の発生状況	5
III. 学校教育機関におけるスポーツ傷害管理の実態	6
IV. 運動部活動の位置づけと顧問教師の職責	7
V. 児童・生徒のスポーツ傷害に関する自己管理能力	9
VI. スポーツ傷害の予防モデル	10
VII. まとめ	11
参考文献	12
第2章 学校教育機関におけるアスレティックトレーニング支援モデルの構築	15
I. 諸言	15
II. スポーツ傷害の発生要因に関する疫学的研究の動向	15
(1) スポーツ傷害発生の2要因	15
(2) スポーツ傷害の包括的因果モデル	17
(3) スポーツ傷害発生の心理社会的要因	19
(4) スポーツ傷害発生の行動学的要因	20
III. アスレティックトレーニング支援モデル	21
IV. まとめ	25
参考文献	26
第3章 アスレティックトレーニング支援モデルに関する実践的研究	29
第1節 大学リコンディショニングセンターの利用状況からみたスポーツ傷害の実態	29
I. 諸言	29
II. 方法	30

(1) 対象	30
(2) 調査期間および調査方法	31
(3) アスレティックトレーニング支援について	32
(4) 統計処理	32
III. 結果	35
(1) スポーツ傷害の発生件数および発生率	35
(2) 時期による発生率の推移	35
(3) スポーツ傷害の部位別発生率	36
(4) スポーツ種目別の発生パターン	36
(5) スポーツ傷害の重症度	37
(6) 発生シーン	39
IV. 考察	39
V. まとめ	42
参考文献	43

第2節 アスレティックトレーニング領域における現場実習プログラムに関する研究

	46
I. 諸言	46
II. 方法	47
(1) 対象	47
(2) 方法	47
(2)-1 現場実習プログラム	47
(2)-2 現場実習ガイドライン	48
(2)-3 調査時期および方法	49
(2)-4 統計処理	51
III. 結果	51
(1) 実習を行う上での予備知識	51
(2) 自習時間	51
(3) 習熟段階に応じた実習内容の変化	51
(4) 実習中の学びの変化	51

(5) 期待の達成度	51
(6) 関連科目との連携	51
(7) 実習における設備	51
(8) 満足度	51
IV. 考察	52
V. まとめ	55
参考文献	55
資料 学生トレーナーのための現場実習ガイドライン 2010	57
第4章 アスレティックトレーニング支援モデルの検証	66
第1節 大学スポーツにおけるスポーツ傷害の発生動向に関する研究	66
I. 諸言	66
II. 方法	67
(1) 対象	67
(2) アスレティックトレーニング支援モデルの概要	68
(3) 調査方法	69
(4) 統計処理	70
III. 結果	70
(1) スポーツ傷害発生率の動向	70
(2) 発生パターンの動向	71
(3) 受傷部位の動向	71
(4) 受傷シーンの動向	72
(5) 重症度の動向	72
(6) 学年別の発生率	72
IV. 考察	75
V. まとめ	78
参考文献	78
第2節 バレーボール競技におけるスポーツ傷害の発生動向に関する研究	81
I. 諸言	81

II. 方法	82
(1) 対象	82
(2) 調査期間	82
(3) 調査方法	83
(4) 統計処理	83
III. 結果	84
(1) 発生パターン別のスポーツ傷害の発生頻度	84
(2) ポジション別のスポーツ傷害の発生頻度	85
(3) 部位別のスポーツ傷害の発生頻度	85
(4) 再受傷の発生状況	86
(5) スポーツ傷害の発生パターンのシーズン間比較	88
(6) 重症度のシーズン間比較	88
IV. 考察	89
V. まとめ	91
参考文献	92
第5章 学校教育機関におけるスポーツ傷害の予防教育の課題と今後の展望	96
I. 諸言	96
II. 学校保健安全法と学校安全の推進に関する計画	97
III. 学校現場とスポーツ現場における危機管理上の相違点	98
IV. 高等学校の新学習指導要領	100
V. 臨床アスレティックトレーニング学の提案	104
VI. 学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防に向けて	106
VII. まとめ	107
参考文献	108
終章 (総括)	110
謝辞	113

序章

2011年8月にスポーツ基本法が施行され、第14条にスポーツの事故防止等について明確に条文化された。条文は、「国及び地方公共団体は、スポーツ事故その他スポーツによって生じる外傷、障害等の防止及びこれらの軽減に資するため、指導者等の研修、スポーツ施設の整備、スポーツにおける心身の健康の保持増進及び安全の確保に関する知識（スポーツ用具の適切な使用に係る知識を含む。）の普及その他の必要な措置を講ずるよう努めなければならない。」としている。条文化の背景には、独立行政法人日本スポーツ振興センターの災害共済制度による報告でも明らかなように、災害給付件数ならびに平均給付額の増加傾向の状況にあるものと思われる。特に傷害の発生場所が、中学校・高等学校の場合、事故の約50%が運動部活動中に発生しているため、国及び地方公共団体が所管とする学校教育機関においては、スポーツ傷害管理は大きな課題を抱えているといえる。

これまで、文部科学省は「中学校・高等学校スポーツ活動振興事業（1987年度～）」や「運動部活動等活性化推進事業（2007年度～）」等の事業を展開することで対応してきた。対応内容は、外部指導者の活用を含めた運動部活動の活性化と安全管理に関する支援である。さらに、2009年4月に学校保健安全法が施行され、これまで学校現場依存主義的だった学校安全に初めてメスが入り安全管理が学校設置者の責務として位置づけられた。しかし、スポーツ活動の安全管理に関する法整備や諸事業が精力的に進められているにもかかわらず、学校教育現場における運動部活動中の事故が一向に減少していない実態からもスポーツ傷害の管理と予防の困難が伺える。

本来、スポーツ傷害の管理は、傷害を受けた競技者が医師の診察を受け、医師の指示に基づきながら、受傷患部や患部周辺の機能回復に向けて安全かつ効率的にトレーニングを行うとともに、競技復帰が可能となるまでの経過を記録観察することである。傷害管理ができると重大な内科系疾患や整形外科的疾患を発生しやすい競技者をあらかじめ把握できる。また競技者個々人の身体状態を把握することによって、重大な傷害に至らないように適切な予防策を講じることが可能であろう。

スポーツ傷害の管理を行うには、その担い手が必要となる。学校現場においては、養護教諭やスポーツ指導にあたる教員がその担い手として相応しいものの、課外活動における対応状況や対応能力にも課題があるといえる。一方、トップアスリートを含めたスポーツ現場には、スポーツ傷害管理の担い手となるアスレティックトレーナーが存在し、日常的

な競技者のスポーツ傷害の管理と予防に携わっている。よって、学校教育機関にアスレティックトレーナーを配置すれば、スポーツ傷害発生の抑制が期待できるものと思われる。そのためには、学校教育現場における傷害の発生頻度や傷害部位、傷害の種類について傷害管理に基づいて、スポーツ傷害発生の実態を明らかにする必要がある。さらに、アスレティックトレーナーの介入による傷害発生状況や予防効果についても検証する必要がある。また、学校教育現場の配置にあたっては、アスレティックトレーナーの資質を高めるための教育プログラムを充実させる必要があるものと思われる。

そこで、本論文では、学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防を必要とする児童生徒が増大する中で、スポーツ傷害管理の実態を究明し、スポーツ傷害管理の諸問題に対する実践的な支援モデルを通じて、スポーツ傷害の発生動向を明らかにし、スポーツ傷害の予防教育・予防行動に向けた効果的で安全な支援策について検討することを目的とした。

即ち、第 1 章では、まず学校管理下のスポーツ傷害の発生状況について概観した上で、スポーツ傷害管理の実態について明らかにし、学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防の今後のあり方について検討した。第 2 章では、スポーツ傷害の発生モデルに関する研究を概観するとともに、学校教育機関における“sequence of prevention”の実践に向けた、アスレティックトレーニング支援モデルについて検討することを目的とした。第 3 章では、A 大学において、アスレティックトレーニング支援モデルに関する実践的研究を行った。第 1 節では、第 2 章で提案したアスレティックトレーニング支援モデルを大学の運動部において実施し、スポーツ傷害の疫学的傾向を明らかにすることを目的とした。第 2 節では、アスレティックトレーニング支援モデルの実践において重要な役割を担った学生トレーナーの教育的諸問題について検討した。特にスポーツ現場における実践的能力の獲得を目標とした現場実習について焦点をあて、現場実習プログラムならびに現場実習ガイドラインを作成し、同実習プログラムにおける ATS の実態について明らかにすることを目的とした。第 4 章では、アスレティックトレーニング支援モデルの効果について検証を行った。第 1 節では、支援モデル開始年度と 3 年目におけるスポーツ傷害の発生動向について、受傷学年、発生率、受傷部位、発生パターン、受傷シーン、および重症度について比較検討した。第 2 節では、第 1 節において検討課題となった学生トレーナーによる支援に対して、熟練したアスレティックトレーナーの支援によるスポーツ傷害の発生動向について、大学女子バレーボールを対象に検討を行った。第 5 章では、これまでの研究成果を基

に、「学校保健安全法」と同法によって義務づけられている「学校安全の推進に関する計画」を踏まえ、高等学校の新学習指導要領におけるスポーツ傷害の管理と予防に関する教育について検討し、学校教育現場におけるスポーツ傷害の予防教育の課題と今後の展望を探った。

本論文では、学校教育機関におけるスポーツ傷害の予防を主眼として、競技者のスポーツ傷害の管理と予防に関する具体的方策の一助となること、さらには競技者自身の自己管理能力の向上に関する今後の研究の基礎資料となることを目的とした。

第1章 学校教育機関におけるスポーツ傷害管理の現状と課題

I. 諸言

2011年6月24日に、「スポーツ基本法」が成立した¹⁸⁾。同法第1章総則の基本理念には、「スポーツは、スポーツを行う者の心身の健康の保持増進及び安全の確保が図られるよう推進されなければならない」と謳われており、我が国のスポーツ活動中の安全管理は法の下に条文化されている。また、2012年3月には「スポーツ基本計画」が発表され¹⁹⁾、小学校体育活動コーディネーターの派遣や体育専科教員の配置による指導体制の充実、運動部活動の先導的取り組みの推進、安全性の向上を図るために学校と地域の医療機関の専門家等との連携の促進、研修の充実が喫緊の教育課題として明確に示されている。

学校教育機関における体育活動の充実と安全管理に対して、国家レベルでの対策が強化されている背景には、子どもの体力の低下と学校管理下における体育活動中の事故が後を絶たない現状が深く関連していると思われる。我が国における学校教育機関のスポーツ傷害に関する諸問題は、実に30年以上前から指摘されており、スポーツ医学のエビデンスを基にした指導やスポーツ傷害の早期発見・早期治療を主眼としたスポーツ傷害管理システムの確立について言及され続けている⁹⁾。しかし、独立行政法人日本スポーツ振興センターによる2011年度災害共済給付状況³⁾と学校管理下の災害状況⁴⁾をみると、改善どころか悪化の一途を辿っている。

一方、国内外のスポーツ医学研究に目を向けると、スポーツ傷害に関する実践的かつ精力的な研究が活発に行われており、中でも近年の最先端医療機器を用いた画像診断技術や手術手技、リハビリテーション手法の飛躍的な進歩により、従来は再起不能といわれた傷害も克服しつつある¹¹⁾。また、スポーツ傷害の発生要因やメカニズムの詳細な検討によって、これまで予防は難しいとされてきた足関節の捻挫や膝の靭帯損傷、大腿部の肉離れなどの予防運動プログラムの有効性が実証されつつある¹⁰⁾。2005年には「1st World Congress of Sports Injury Prevention」が開催されていることから、スポーツ傷害の予防は今や世界的な関心事となっており¹¹⁾、スポーツ傷害を未然に防ぐことや軽傷化するための予防策により傷害の発生を軽減することができるようになってきた。これらの傾向は、最新のスポーツ医学に関するエビデンスを学校教育機関で活かすことで、児童・生徒のスポーツ傷害の発生を抑制する可能性を示唆している。

そこで本章では、まず学校管理下のスポーツ傷害の発生状況について概観した上で、ス

スポーツ傷害管理の実態について明らかにし、学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防の今後のあり方について検討することを目的とした。

II. 学校管理下のスポーツ傷害の発生状況について

我が国における学校管理下のスポーツ傷害に関する全国的な統計は、独立行政法人日本スポーツ振興センター（以下「スポーツ振興センター」）が管理・運営する災害共済給付制度の給付実績から推察することができる。この制度は 1960 年に設立されて以降、現在ではほとんどの学校が加入しており（2011 年度の加入状況は、小学校 99.9%、中学校 99.9%、高等学校 98.0%）、児童・生徒のスポーツ活動における事故補償の主な受け皿になっている³⁾。スポーツ振興センターが定期的に発表している災害共済給付統計によると、少子化の影響で年々加入者数が減少しているものの、医療費給付件数および平均給付額は増加傾向を示しており⁴⁾、2010 年度の事故統計をまとめた「学校管理下の災害-24」では、負傷・疾病における場合別発生割合で以下のように概略説明している⁴⁾。

小学校においては「休憩時間」に発生するケースが半数以上占めているが、教師の目の届きにくい時間帯であり、日頃からの注意喚起が必要である。中学校以上になると、「課外活動」、つまり部活動の占める割合が非常に高くなる。部活動時のけがの予防には活動を整える等、安全指導が大切である。

上記の傾向は、過去 10 年以上にわたって変化がなく、安全管理上の課題が小学校と中学校以降では異なり、特に中学・高等学校における運動部活動の事故が、学校安全上の重要課題の一つとなっている。各自治体もこの問題を十分認識しており、運動部活動の安全対策の一環の充実という観点から、安全技術に関する教員講習会を定期的実施している事例も数多くみられる²⁾。しかしながら、現実的にスポーツ傷害の発生件数は改善されていない。

スポーツ振興センターは、中学校・高等学校での事故の約 50% が部活動中に発生している現状をうけ、2010 年 3 月に「課外活動における事故防止対策」を発表した⁵⁾。報告内容は、同センターの災害共済給付データに基づき、「体育的部活動におけるけがの実態分析」、「体育的部活動の実情調査」、「体育的部活動のけが防止プログラム」、「調査結果を踏まえた体育部活動の安全指導・安全管理、事故防止の留意点」についてまとめられている。ま

た、文部科学省もスポーツ振興センターの災害給付実績を基に、2012年7月に「学校における体育活動中の事故防止について」の報告書を発表した²⁰⁾。同報告書では、体育活動中における事故の発生状況を分析し、体育活動の安全な実施のための基本的な考え方やポイントを提示している。また、事故発生時の対応は、スポーツ医科学に関する最新のエビデンスを踏まえて解説し、各校に対する具体的な実践内容を提示している。特に新学習指導要領の実施に伴う中学校の武道必修化を受け、柔道に関する安全管理は指導者、施設、用具の条件整備を含めた対応を迫っている。

以上のように、学校教育機関におけるスポーツ傷害が発生した場合の対策は、着々と法整備が進められ、具体的方向性も示されつつある。しかしながら、法整備によるマニュアルは存在するものの学校現場はスポーツ傷害が発生した際の応急処置を含めた適切な処置や対応ができる人材は整っているのだろうか。

Ⅲ. 学校教育機関におけるスポーツ傷害管理の実態

学校教育現場における児童・生徒の健康に関わるすべての活動は、1972年の保健体育審議会答申以降、養護教諭の職務として理解されている³⁰⁾。2007年3月、文部科学省が行った中央教育審議会への諮問では、「子どもの心身の健康、安全・安心に関する様々な課題が生じており、その課題の解決のために一部の教職員が個々に対応するだけでなく、養護教諭や栄養教諭などを中核としつつ、全教職員のそれぞれの役割を明確にし、相互の効果的な連携のあり方を探求した上で、学校全体の取組体制を整備することが必要であり、地域や家庭との連携による総合的な取り組みが求められる」という内容であった²¹⁾。それを受け、2008年1月の中央教育審議会答申では、「子どもの現代的な健康課題の対応に当たり、学級担任、学校医、学校歯科医、学校薬剤師、スクールカウンセラーなど学校内における連携とともに、地域の医療および福祉関係機関との連携を推進することが必要となっている中、養護教諭はコーディネーターの役割を担う必要がある」としている²²⁾。このように、学校教育現場における健康管理と保健指導の充実は、養護教諭の専門領域として期待されており、学校管理下におけるスポーツ傷害についても、原則的には養護教諭が中核となって管理することが妥当と思われる。

しかし、養護教諭の教職免許法上のカリキュラムにおいて、スポーツ傷害の管理に直接関連する「救急看護」は、「看護（臨床実習及び救急処置を含む）」の10単位のみである。そのため、怪我の診断（判定）に対する知識の習得が不十分となり、適切な処置が出来ない

ものと思われる。実際、小・中・高等学校共に種類別発生割合の負傷ワースト3である「打撲」、「骨折」、「捻挫」は、保健室で対処する頻度が高いにもかかわらず、養護教諭の「(養護) 検診」に対する自信度は低くなっているという³¹⁾³²⁾³⁵⁾。また、保健室の利用状況を見ても、スポーツ傷害との関連が深い外傷による来室は、校種が上がるに従って発生率の上昇とは逆行して減少している。さらに、スポーツ傷害の発生リスクが高い平日の放課後や土曜・日曜の午前中に至っては、養護教諭の勤務時間外となっていることから⁸⁾²⁹⁾、事故発生後の対応が不十分になることが明らかである。

一方、子どもを取り巻く社会環境の変化に伴って、いじめや不登校、喫煙・飲酒・薬物乱用等の健康問題が噴出したことで、養護教諭の労働環境は益々過酷になっている。1994年度には、「第6次公立義務教育学校教職員配置改善計画」と「第5次公立高等学校学級編成および教職員配置改善計画」によって、現在の業務の「量」の軽減を主たる目的として養護教諭の複数配置が法的に明示された。しかし、スポーツ傷害管理や予防といった専門性の多様化に対応する「質」には十分言及されていない。必要とされる「質」は、外傷に対する適切な初期段階の処置と医療機関での診断後の競技復帰に向けた経過を記録観察する傷害管理であり、傷害歴を把握することで重大な障害に至らないように未然に防ぐための適切な予防策を講じる能力である。一方、保健室および養護教諭にスポーツ傷害を管理する能力が備わっていても、ある意味聖域化している運動部に養護教諭が介入できる風土は醸成されておらず、頻発するスポーツ傷害を前に憂い嘆いている現状が指摘されていること¹⁴⁾からも運動部と養護教諭との信頼関係を構築する必要があるものと思われる。

以上のことから、保健室および養護教諭によるスポーツ傷害管理を実践するための課題は多い。

IV. 運動部活動の位置づけと顧問教師の職責

我が国における運動部活動の教育的意義は、教師や保護者らによって、その必要性和教育的有用性が認められてはいるものの、それ以上に活動の過熱化、勝利至上主義、しごきや体罰、不適応、スポーツ傷害などの問題点が指摘されている¹⁾³⁵⁾。この運動部活動は、諸外国と比較すると大変特殊なあり方といえる¹⁵⁾。例えば、運動部が実質的なスポーツの供給システムとなっていることや、教育を管轄する行政機関である文部科学省がスポーツを管轄している点などである²³⁾。また、学習指導要領の変遷に伴って、部活動の意義と位置づけは変化し続けており、今回の中学校新学習指導要領の総則第4の2(13)では、以下

のように定められている²²⁾。

生徒の自主的、自発的な参加により行われる部活動については、スポーツや文化及び科学等に親しませ、学習意欲の向上や責任感、連帯感の涵養等に資するものであり、学校教育の一環として、教育課程との関連が図られるよう留意すること。その際、地域や学校の実態に応じ、地域の人々の協力、社会教育施設や社会教育関係団体等の各種団体との連携などの運営上の工夫を行うようにすること。

従来、教育課程内の活動として認められていたクラブ活動は、1998年7月の教育課程審議会答申の中で廃止され、部活動に一本化された。同じことが、2013年度から実施される新高等学校学習指導要領の総則第5款の5(13)にも記載されている²⁴⁾。今回の改訂においては、この流れに対応して、教育課程と部活動の関連について初めて言及しているものの、教育課程外の活動という位置づけは変わらず、教師の職責に対して大きな混乱と課題を残している。なぜなら、教師の職務は基本的に正規の教育課程を取り仕切ることであり、教育課程外のことまでしなければならない法律上の規定はないからである。また、部活動に伴う教師の勤務手当は十分とはいえず、部活動の指導は事実上のボランティア活動となっている¹⁶⁾³²⁾。

このような現状のもと、スポーツ傷害管理をさらに深刻にしているのは、指導する部活動が必ずしも自分の専門性に応じて割り振られているわけではないという点である。平成22年度(2010年度)高等学校体育連盟の活動状況調査によると、高等学校運動部顧問の専門性について、「競技経験があり、専門的で高度な技術指導が可能」と答えた指導者は24.8%であり、以下、「競技経験があり、技術指導が可能」(21.0%)、「競技経験はないが、多少の技術指導が可能」(21.7%)、「競技経験がなく、技術指導は不可能」(29.5%)となっており、指導者の3人に1人は技術指導ができない現状が明らかになっている。「教師には、技術的な指導能力よりも、むしろ部活内部の人間関係の指導により重要な役割が認められる」と、指導する教師の資質について言及したのは、特別活動が教育課程の中に位置づけられ、クラブ活動が実質的に義務化された1960年である。それ以降、教育課程と社会環境が大きく変遷する中においても、授業とは違った生徒の姿を知り、学習面以外の話をしながら信頼関係を築いていける場に部活動がなってきたことは事実であろう。しかしながら、スポーツ種目が増え、さらにルールが進化した今日の運動部活動では、種目特

性に対応した指導やスポーツ傷害の発生リスクに対する安全配慮が義務化されたことで、もはや顧問教師の教育的責務の範疇をこえている¹²⁾。そのため、より一段と高度化・専門化した知識や指導力が求められている。

一方、我が国におけるスポーツ活動に対する傷害の一般的な受けとめ方は、a) スポーツは本質的に受傷リスクを内在している、b) スポーツに参加する者は、そのリスクを承知して活動する、c) よってスポーツ傷害が発生しても、基本的には本人の自己管理上の問題である、というものである。この考え方は、スポーツ活動の事実上の受け皿である学校教育機関の運動部活動においても適応されている。運動部活動が自主的、自発的な活動だからといっても、スポーツ傷害の発生リスクを最大限抑制する努力がなされなければ、顧問教師は法的に安全配慮義務違反を問われるのである³⁷⁾。そのためにも、傷害発生の予防や傷害発生後の処置を適切に出来る人材養成と体制づくりは急務といえる。

教育活動上の安全確保は大前提であるにもかかわらず、専門的知識を有しない顧問教師にスポーツ傷害管理の責任を負わせることは、あまりにもリスクが高い上、もはや無謀といわざるを得ない。

V. 児童・生徒のスポーツ傷害に関する自己管理能力

上述した教育行政上の諸問題以外に、体育的活動の主体である児童・生徒がスポーツ医学的教養を深めることが、彼ら自身のスポーツ傷害の予防に大きく寄与するであろう。スポーツ傷害の予防行動にかかわるこの重要な学習領域は、学校教育現場における健康教育と密接に関連しており、平成9年6月の中央教育審議会二次答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方」²⁵⁾において掲げられた「生きる力」の重要な要素である「たくましく生きるための健康や体力」の理念を踏襲しているものである。また、平成9年9月の保健体育審議会答申「生涯にわたる心身の健康の保持増進のために今後の健康に関する教育及びスポーツの振興の在り方について」の第1項目では「生涯にわたる心身の健康に関する教育・学習の充実」が掲げられており、そこでは、1) ヘルスプロモーションの理念に基づく健康の保持・増進、2) 健康に関する教育・学習、3) 健康に関する現代的課題への対応、が取り上げられ、早期からのヘルスプロモーションの考え方を生かした健康教育の推進の必要性を謳っている²⁶⁾。しかし、健康教育を実質的に担う教科としての「保健」の内容改善において考慮すべき課題として指摘されているのは、ア. 心の健康、イ. 食生活をはじめとする生活習慣の乱れ、ウ. 生活習慣病、エ. 薬物乱用、オ. 性に関する問題、カ.

感染症の新たな課題、キ. 自然災害等における安全の確保であり、スポーツ傷害に関連する事項については、健康・安全と運動とのかかわりにおいてわずかに意識されている程度にとどまっている。また学習指導要領の教育内容をみても、「健康の自己管理」を強調している一方で、その本質となる「身体の構造と機能」に関する扱いが不十分であるため、児童・生徒が体育的活動中の身体に関心を持ち、傷害への理解を深め、予防的行動を起こすまでには相当の隔たりがあると思われる。そもそも概念は、「学習の結果として形づくられるもの」と考えられており、学習者が概念を形成するためには、学習過程において主体的・経験的な活動を含む様々な学習活動が必要とされている。こういった点から学校教育現場における体育的活動を眺めてみると、活動そのものが健康教育の絶好の機会であるという視点に立つべきであるにもかかわらず、十分活かされていない現状が伺える。

近年の健康教育カリキュラムでは、NYB (Know Your Body)に象徴されるように、「学習者がどのような行動をできるようになったらよいのか」を重視している¹³⁾。学習指導要領においてヘルスプロモーション等の行動科学の考え方が取り入れられ、「健康の自己管理」の重要性が指摘されている昨今、児童・生徒が自分の身体や身体の状態への意識を持ち、関心を高める機会を十分確保することが教育現場に求められる。

VI. スポーツ傷害の予防モデルについて

学校教育現場におけるスポーツ傷害管理の不備は、競技者の発育障害や後遺症による健康・機能障害、またスポーツ活動からの引退・忌避を生み出し、スポーツ文化を担う若き才能の芽を摘むばかりでなく、生涯にわたりスポーツを愛好し、実践・継続する機会を失わせる。このような状況は、スポーツの実質的な供給システムとして機能してきた運動部の思わぬ副産物である。この状況を放置しないためにも、スポーツ傷害の予防に向けた具体的な取り組み体制を整備することが急務である²⁷⁾。

van Mechelen らは、スポーツ傷害の予防モデルとして“Sequence of Prevention”を提唱し、広く認知されている³⁶⁾。図 1-1 に示した予防モデルは、スポーツ傷害予防に向けて 4 つの段階を設けている。まず第 1 段階では、スポーツ傷害の発生率や重症度を調査し、問題の所在を明らかにすることとしている。第 2 段階では、明らかにされたスポーツ傷害に関する問題について、その発生要因と発生メカニズムを検討し、第 3 段階において予防的介入を実践、その後第 4 段階において介入効果を検証していくというものである。学校教育機関において本格的にスポーツ傷害を撲滅する方向へ舵を切るのであれば、これらが実

践できる環境を整えていくことが優先されるべきであろう。重要なことは、各校の実態に応じた予防への取り組みであり、そのための情報管理が統制されているということである。その実践の場は、保健室であっても、体育準備室であっても構わない。大切なことは、児童・生徒が安心してスポーツ活動に打ち込める環境であり、仮に受傷しても、競技復帰に至るプロセスが適切に行われていることである。そのためには、スポーツ傷害の管理と予防ができる知識と実践力を備えた人材を常備させることが必要である。現在の保健室の機能や養護教諭や顧問教師が抱える教育上の諸問題を鑑みても、教師や生徒に対する医科学的根拠に基づく処置や教育が出来るスーパーバイザーの存在と養成が急務といえる。

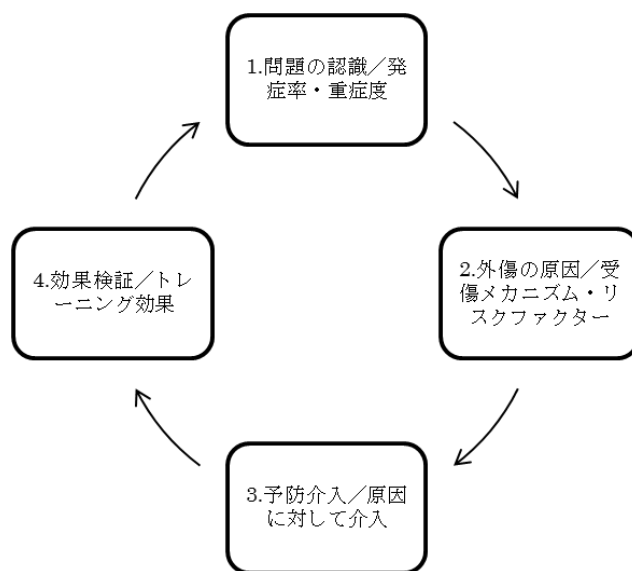


図 1-1. スポーツ傷害予防の 4 段階モデル (van Mechelen の予防モデル³⁶⁾ を一部改編)

VII. まとめ

以上のように、学校教育機関におけるスポーツ傷害が一向に減少しない要因として、教育行政上の課題が関与している可能性が示唆される。この課題の解決のためには一部の教職員が個々に対応することは困難であると思われる。スポーツ医科学的素養のない教諭によって指導される生徒は不幸であるが、本質的に支援が必要なのはスポーツ傷害管理の責務を担う教諭自身なのかもしれない。学校教育現場におけるスポーツ傷害予防を実現するためには、スポーツ傷害管理の責務を負わされる教職員への専門的支援が必要である。そのためには、スポーツ医科学の専門家が密に連携を図りながら、学校全体の取組体制を整

備することが必要であると思われる。

さらに、学校教育機関の児童・生徒に対するスポーツ医科学教育の重要性も忘れてはならない。様々なトップアスリートも自らの体験から語っているように、いくら良質の支援を受けても、つまるところ自己管理ができる競技者はけがを起こしにくいものである。学校教育機関の体育的活動の意義は、根本的には己の身体を知り、また制御することの喜びを味わわせることである。各教育機関は、学校におけるスポーツ傷害管理の位置づけを明確にするとともに、児童・生徒の自己管理能力の獲得に向けて、心身の発達段階に応じた医科学教育を積極的に取り入れることが求められよう。

参考文献

1. 中学生・高校生のスポーツ活動に関する調査協力者会議（1997）運動部のあり方に関する調査研究報告書.
2. 大勝志津穂（2011）部活動における地域の人材活用方法—名古屋市の部活動外部指導者の取り組みについて—, 東邦学誌第 40 巻第 1 号, 35-46.
3. 独立行政法人日本スポーツ振興センター（2012）平成 23 年度災害共済給付状況.
4. 独立行政法人日本スポーツ振興センター（2012）学校管理下の災害-24—基本統計—.
5. 独立行政法人日本スポーツ振興センター 学校災害防止調査研究委員会 第一部会（2010）「課外活動における事故防止対策」—体育的部活動における事故の現状と事故防止のための管理と指導—.
6. 独立行政法人日本スポーツ振興センター ホームページ：
http://naash.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kyosai/pdf/kyufusuii_graph23.pdf.
7. 神奈川県教育委員会教育局保健体育課（2009）平成 20 年度 運動部活動活性化推進事業 「学校の特色となる運動部活動」実践事業 実践報告書.
8. 後藤多知子・古田真司（2007）保健室来室記録のあり方と養護教諭の主な属性との関連, 愛知教育大学研究報告 56（教育科学編）, 47-52.
9. 上延富久治・神野すずみ・杉本博子・山下晴之・吉村由美・山本信弘（1982）大阪府内学校管理下における事故災害に関する調査研究 I, 大阪教育大学紀要, 第 V 部門, 第 30 巻第 3 号, 241-253.
10. 福林徹（2008）スポーツ医学の過去・現在と未来, 臨床スポーツ医学: Vol.25, No.1,

2008-1, 文光堂, 39-42.

11. 福林徹・永野康治 (2009) スポーツ外傷・障害予防への取り組み—その重要性和世界の動向—, 理学療法 26 巻 2 号, 251-254.
12. 伊井直比呂 (1995) 判例にみる「運動部活動中の事故」における顧問教諭の注意義務の一考察, 大阪教育大学研究紀要, 27, 83-92.
13. 家田重晴 (1999) 新学習指導要領を検討する—内容構成論の立場から, 学校保健研究, 41, 396-400.
14. 今橋盛勝・林量俣・藤田昌士・武藤芳照 (1988) スポーツ「部活」, 草土文化.
15. 株式会社三菱総合研究所 (2012) 体育活動中の事故防止に関する調査研究における海外調査.
16. 小林誠 (2012) 学習指導要領からみる部活動に関する一考察—部活動における教師の役割の歴史の変遷—, 早稲田大学教育学研究科紀要, 19 号(2), 191-201.
17. 文部科学省 (2000) スポーツ振興基本計画.
18. 文部科学省 (2011) スポーツ基本法.
19. 文部科学省 (2012) スポーツ基本計画.
20. 文部科学省 (2012) 学校における体育活動中の事故防止について.
21. 文部科学省 (2007) 中央教育審議会諮問「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」.
22. 文部科学省 (2008) 中央教育審議会答申「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」.
23. 文部科学省 (2009) 中学校学習指導要領.
24. 文部科学省 (2010) 高等学校学習指導要領.
25. 文部科学省 (1997) 中央教育審議会第二次答申「21 世紀を展望した我が国の教育の在り方」.
26. 文部科学省 (1997) 保健体育審議会答申「生涯にわたる心身の健康の保持増進のために今後の健康に関する教育及びスポーツの振興の在り方について」.
27. 中澤篤史 (2011) 学校運動部活動研究の動向・課題・展望—スポーツと教育の日本特殊的関係の探求に向けて—, 一橋大学スポーツ研究, Vol.30, 31-42.
28. 日本体育協会 (2010) 平成 22 年度日本体育協会スポーツ医科学報告 No. II 日本におけるスポーツ外傷サーベイランスシステムの構築, 日本体育協会.

29. 日本学校保健会 (2008) 保健室利用状況に関する調査報告書—平成 18 年度調査結果—, 学校保健の動向 平成 22 年度版.
30. 岡本啓子・津島ひろ江・小海節美 (2008) わが国における養護教諭のコーディネーションに関する研究動向, 川崎医療福祉学会誌 Vol.18, No.1, 255-262.
31. 岡本啓子・津島ひろ江 (2010) 養護教諭の救急処置に関する 10 年間の文献検討, 川崎医療福祉学会誌 Vol.19, No.2, 367-377.
32. 大原榮子・黒澤宣輝・垣内シサエ・永井靖人・葉山栄子 (2011) 養護教諭の専門性と学校看護の捉え方についての研究, 名古屋学芸大学短期大学部 研究紀要 第 8 号, 14-33.
33. 清水将 (2011) 高等学校における運動部活動の教育課程上の位置づけに関する検討, 東亜大学紀要 第 14 号, 17-32.
34. 丹佳子・友定保博 (1999) 中学校における生徒の応急処置と養護教諭による応急処置教育の実態, 山口大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要 第 10 号, 153-165.
35. 内田良 (2010) 体育的部活動時における死亡・負傷事故件数の二次分析試論—「集計」から「分析」へ—, 愛知教育大学教育実践総合センター紀要, 第 13 号, 203-210.
36. van Mechelen W., Hlobil H., & Kemper HC. (1992) Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Medicine*, 14(2), 82-99.
37. 渡辺暁彦 (2010) 学校事故の判例に学ぶ教師のリーガル・マインド, 滋賀大学教育学部紀要 人文科学・社会科学, NO.60, 17-30.

第2章 学校教育機関におけるアスレティックトレーニング支援モデルの構築

I. 諸言

第1章で述べたとおり，スポーツ傷害の予防を主眼とする場合，van Mechelen らの“sequence of prevention”²⁹⁾が支持されている．しかし，我が国における学校教育機関のスポーツ傷害予防は，養護教諭を含めた保健室の運営と課外活動の責任体制という教育行政上の課題がある．そのため，学校単位でのスポーツ傷害の管理と予防は十分機能しておらず，スポーツ振興センターの調査結果ではスポーツ傷害の発生率は増加している¹⁰⁾¹¹⁾．

スポーツ傷害の管理と予防に関する専門家は，アスレティックトレーナー（Athletic Trainer，以下 AT）と呼ばれ，その専門領域はアスレティックトレーニング（Athletic training）と呼ばれている⁶⁾²⁰⁾²¹⁾．我が国における AT の歴史は浅く，1994年に財団法人日本体育協会がこれまで自称「トレーナー」として活躍していた理学療法士や柔道整復師，鍼灸師，マッサージ師及び体育学士などに一定の基準を設けた資格制度を発足させてからであり，まだ20年程度である．しかし，スポーツ医学の一領域としてのアスレティックトレーニングの必要性は，資格制度が整備される以前から叫ばれており，これまでもプロスポーツ界を中心に積極的なスポーツ医科学支援が実践されてきた²⁴⁾．一方，我が国の AT 制度のモデルとなったアメリカにおいては，1938年にアスレティックトレーナー協会が設立されて以来，スポーツ医学に精通した準医療従事者として広く認知されている．

スポーツ傷害の管理と予防の実践には，この専門職者の能力を活かすことが必要であると思われる．しかし，学校教育現場では AT の専門性を機能させる体制が整っていないため，スポーツ傷害の発生に関する研究や予防に向けた支援体制の効果検証に関する研究はみあたらない．

そこで本章では，スポーツ傷害の発生モデルに関する研究を概観するとともに，学校教育機関における“sequence of prevention”の実践に向けた，アスレティックトレーニング支援モデルについて検討することを目的とした．

II. スポーツ傷害の発生要因に関する疫学的研究の動向

(1) スポーツ傷害発生 の 2 要因

スポーツ傷害の発生要因は，主に内的要因（internal personal factor）と外的要因（external, environmental factor）に分類されてきた²⁸⁾．内的要因とは，スポーツを実践

する個人に内包する要因であり、形態や体力、心理、既往歴、年齢、性別などである。外的要因は、個人を取り巻く環境等に依存した要因であり、天候や使用器具、路面の状態、スポーツの種類やポジション、ルールなどである。しかし、Last¹⁸⁾は、スポーツ傷害と発生リスクの両方に影響を与える、“F”の存在について言及している。Fとは第3の要因(Factor)であり、スポーツ傷害と発生リスクは、“F”によって動的な繋がりを持ち、それは互いに独立したものではなく(図2-1b)、連続性を持つものとした(図2-1a)。この提言は、スポーツ傷害と発生リスクの因果関係を明確にし、競技者が何らかの要因によってリスクを孕み、その結果としてスポーツ傷害が発生するという概念を示している。

また、スポーツ傷害の内的要因と外的要因の分類は、人と人を取り巻く環境の相互作用を社会的・予防医学的領域の分類で用いられる「ストレス-能力モデル」に基づいている¹⁴⁾。この「ストレス-能力モデル」では、「ストレス」は競技者を取り巻く外的環境として捉え、つまり外的要因を指し、「能力」は個人に内包する内的要因を指し、それぞれが互いにバランスを取る必要があるとしている²⁶⁾。このモデルでは、「ストレス」は外的・環境的要因の変化によって抑制できるとしており、例えばスカッシュにおけるアイガードの着用が眼の外傷を予防したり¹²⁾、バスケットボールにおけるハイトップシューズとテーピングの併用が足関節捻挫の発生率を低下させること¹⁵⁾を示している。これらの先行研究は、外的要因の変化によって、傷害の発生率を低下させることが出来るが、内的要因の改善によって傷害を回避できる技術能力が低下する可能性は否定できないだろう。

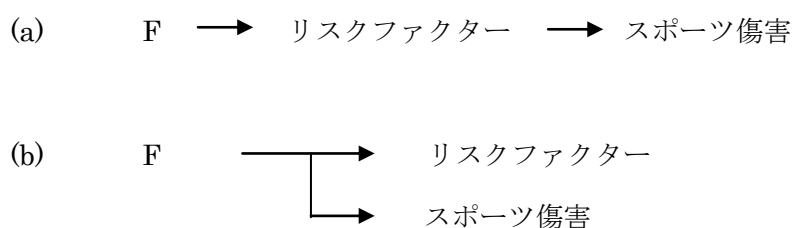


図 2-1. 第3の発生要因“F”と傷害発生リスクの関係 (文献¹⁸⁾を改編して引用)

(2) スポーツ傷害の包括的因果モデル

スポーツ傷害の発生メカニズムを、内的要因と外的要因に分類する一方で、実際はこれらの2要因によって説明可能な事例は稀である。現在のスポーツ傷害は、リスク要因の複合的な相互作用によって発生することはもはや明白になっている¹⁹⁾。

Meeuwisse³¹⁾は、スポーツ傷害の発生が、内的要因あるいは外的要因のどちらかに限局できる事例は少なく、むしろ2つの要因が複雑に重なり合って発生しているとし、これらの関係性について図2-2のようなモデルを提唱している。このモデルでは、もともとスポーツ傷害を引き起こす素因（年齢や柔軟性、既往歴、体型）を有する競技者（*predisposed athlete*）に、外的要因が重なることによって、より受傷しやすい競技者になり（*susceptible athlete*）、それが傷害の発生を誘引するとしている。2007年には同モデルを発展させ、図2-3のようなモデルを提唱している³²⁾。このモデルでは、内的要因や外的要因が複合的に重なり、受傷しやすい状況下にあっても、受傷する競技者としなない競技者がいることを示している。また受傷から復帰した競技者も受傷しなかった競技者も、スポーツ活動の参加中は同モデルのサイクルに依存し、競技者は常にスポーツ傷害の内的要因と外的要因を孕んでいることを示している。

Bahr & Krosshaug⁴⁾は、Meeuwisseの傷害発生モデルを踏襲しながらも、内的要因と外的要因の分類をさらに進めた新たなモデルを提唱している（図2-4）。内的要因としては、年齢、性別、体組成、健康状態（既往歴や関節弛緩性等）、体力（筋力、パワー、最大酸素摂取量、関節可動域等）、解剖学的要因（骨配列、顆間距離等）、技術レベル（種目特性や姿勢）に加え、心理的要因（闘争心やモチベーション、認知等）を挙げている。また外的要因として、スポーツ要因（コーチやルール、審判等）、装具（ヘルメットや脛ガード）、道具（靴やスキー板）、環境（天候や湿度、寒冷、床や地面の種類等）を挙げている。これらの要因が重なり合った状況下において、競技者自身や相手との関係、各プレイ状況における全身肢位や関節肢位などが影響して、スポーツ傷害の発生に至るとしている。

しかし、一方でYaffe³³⁾やBergandi⁵⁾は、スポーツ参加者のスポーツ傷害の実数を挙げ、安全用具や指導の改善、適切な身体づくりを実践しているにもかかわらず、スポーツ傷害が増加している現象について、単にスポーツ傷害の発生要因とされる内的要因や外的要因をコントロールしても予防効果は現れないことを指摘している。また、特定の条件下において何度も受傷してしまう事例や生活環境の変化に伴って受傷する事例など、従来のスポーツ傷害の発生要因では説明しきれない事例が報告されている。このように、1980年代半

ばまでの疫学的研究を概観すると、医学的な内的要因や外的要因について論究しているものが多く³⁰⁾、スポーツ傷害の発生における心理社会的、行動学的側面からはほとんど研究されていないことが指摘されるようになった²⁶⁾。

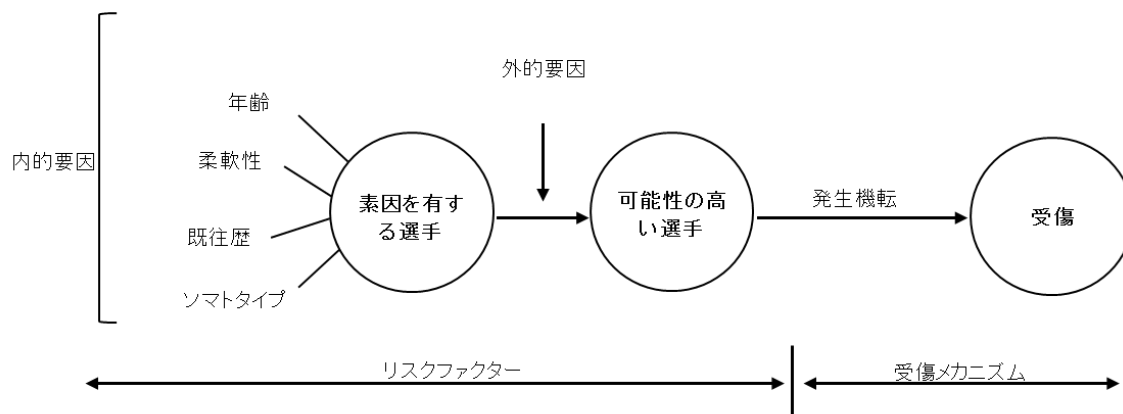


図 2-2. スポーツ傷害の包括的因果モデル (文献³¹⁾ を改編して引用)

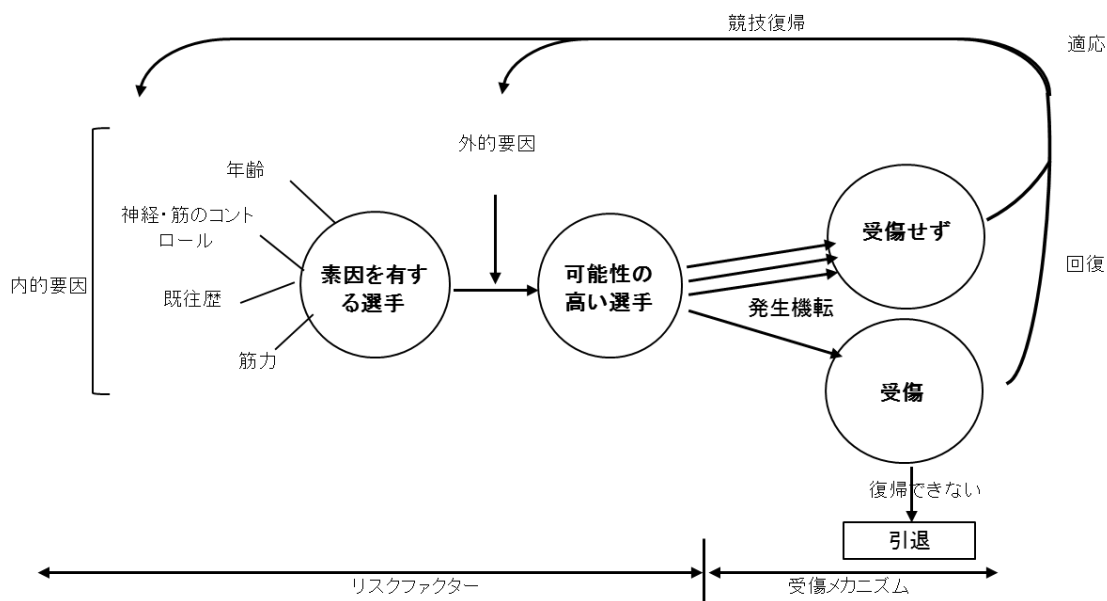


図 2-3. スポーツ傷害の動的・帰納的因果モデル (文献³²⁾ を改編して引用)

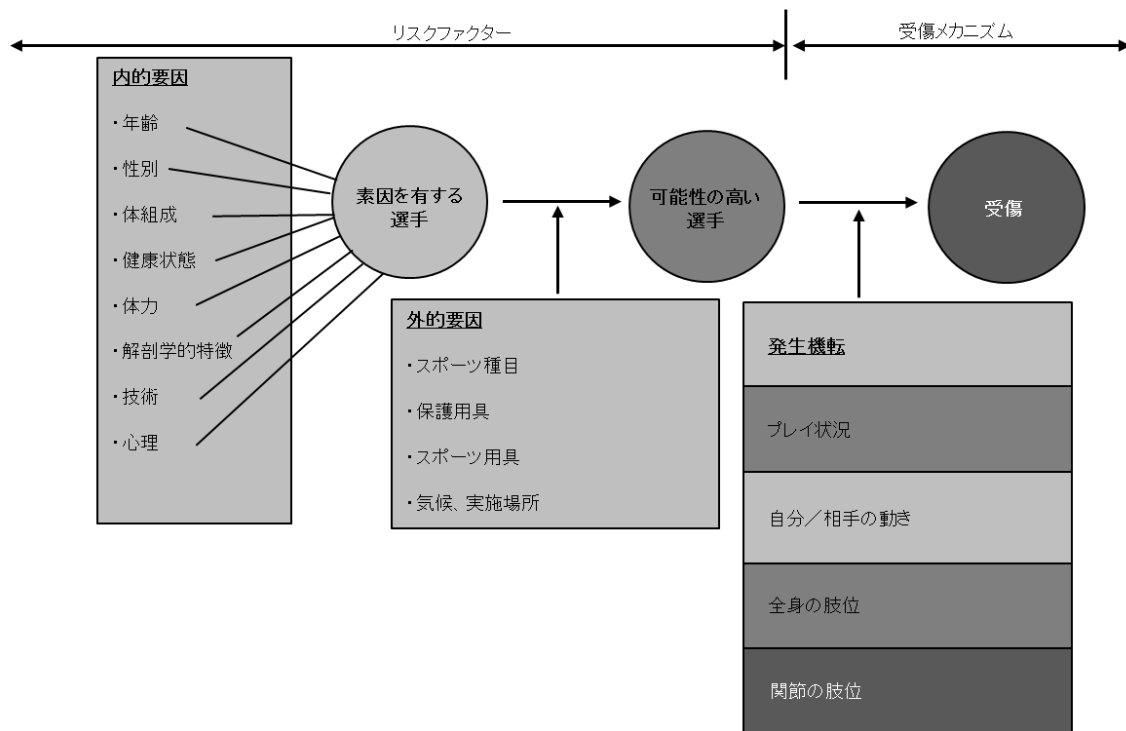


図 2-4. Bahr & Krosshaug による包括的因果モデル (文献⁴⁾を改編して引用)

(3) スポーツ傷害発生の心理社会的要因

スポーツ傷害発生における心理社会的要因は、1988年に Andersen & Williams^らが発表した「ストレスとスポーツ傷害モデル」によって理論化され、その妥当性と有用性が実証されつつある (図 2-5)。この理論モデルは、心理ストレスとスポーツ傷害の因果関係を包括的にモデル化したものであり、「ストレスー病気」、「ストレスー傷害」、「ストレスー事故」の先行研究を発展させて構築したものである。モデルは、生活変化、日常の苛立ち、既往歴等が、心理的ストレスとして競技者に影響を与え (ストレス反応)、その結果スポーツ傷害を引き起こさせるというものである。心理的ストレスとスポーツ傷害に関わる先行研究は、理論モデルに基づかず、かつ限られた人的・状況的変数 (要因) による研究であったが、Andersen & Williams^らのモデルはスポーツ傷害の予測と予防に向けての研究に幅広い理論的基礎と考察すべき心理的要因を提示したものとして、多くの研究者に受け入れられている。スポーツ傷害発生に至るまでの過程は、1) ストレス要因、2) ストレッサ歴、3) パーソナリティ特性、4) 対処資源、5) 介入の 5つの側面から説明している。特に対処資源において、Billing & Moos^らは、同じような高水準のライフストレスを経験した者でも、すぐれた対処資源を持っている者は持っていない者と比較して健康問題に直

面することが少ないという対処資源の「ストレスー疾患」のストレス緩衝効果を明らかにしている。対処資源がスポーツ傷害に果たす役割に関する研究では、1) 一般的対処行動、2) 心理的対処スキル、3) ソーシャル・サポートの3つの要因とスポーツ傷害との関係が議論されている。その結果、対処資源には、1) スポーツ傷害発生を抑制する直接的効果と、2) ストレス履歴を緩衝する間接的効果があることが証明されつつある。しかし、測定尺度をはじめとする研究手法が統一されていないことから、効果を検証するための方法論について今後の改善が指摘されている²²⁾。

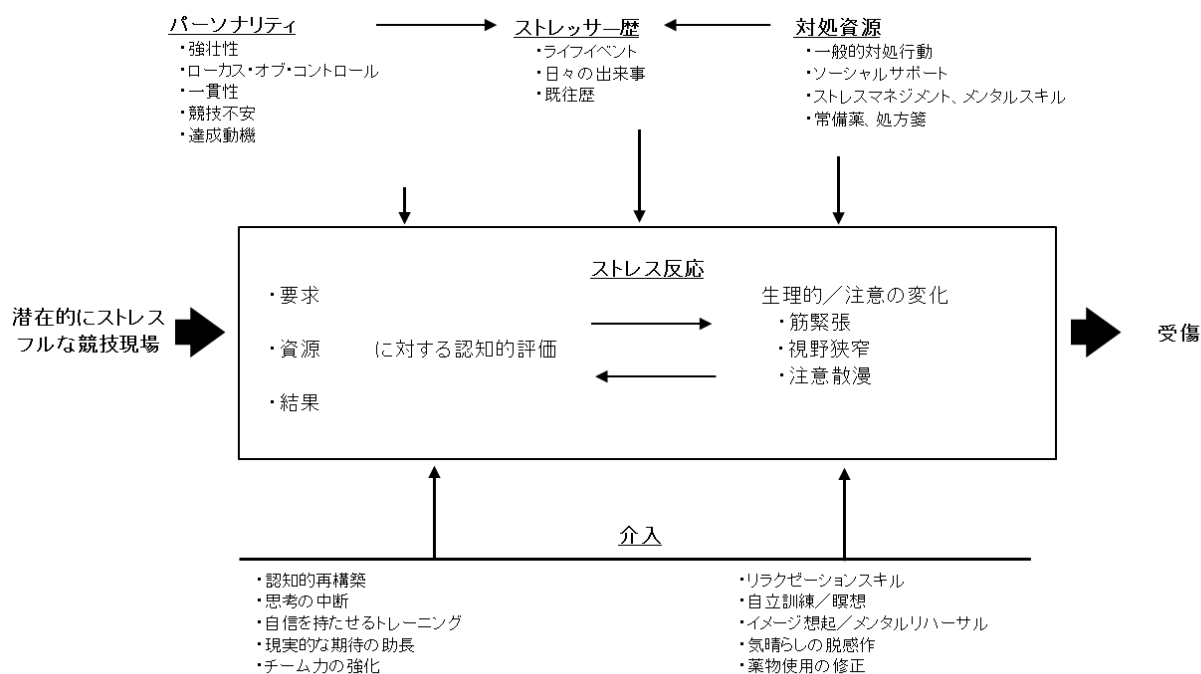


図 2-5. スポーツ傷害発生と心理ストレスのモデル (文献¹⁾ を改編して引用)

(4) スポーツ傷害発生の行動学的要因

スポーツ傷害の発生とスポーツ行動の関係は、「スポーツ行動モデル」として、Backx⁹⁾や Kok & Bourter¹⁷⁾によって示されている (図 2-6)。この理論モデルは新しいものではなく、生態学的モデルに基づく予防介入の必要性について、様々な研究者が議論してきた⁸⁾⁹⁾¹³⁾¹⁶⁾²⁹⁾。例えば、サッカーにおける頭部外傷の多くは、ヘディングでボール争いをしている際の肘の不正使用によって発生しており、また、審判も黙認していた。そこでサッカーの頭部外傷を抑制するために、2006年の FIFA ワールドカップから競技者の行動を戒

め、審判にも肘による反則をより厳密にするよう指導したところ、2002年のワールドカップでは25件あった頭部外傷が、2006年には13件と劇的に低下している²⁾。この結果は、スポーツ傷害の予防とスポーツ行動が密接に関与していることを示している。

スポーツ行動に影響を与える要因として、競技者自身、環境、個人の用具、負荷が挙げられており、スポーツ行動の決定要因は、態度、社会的影響、自己効力/障壁の3つに分類されている。

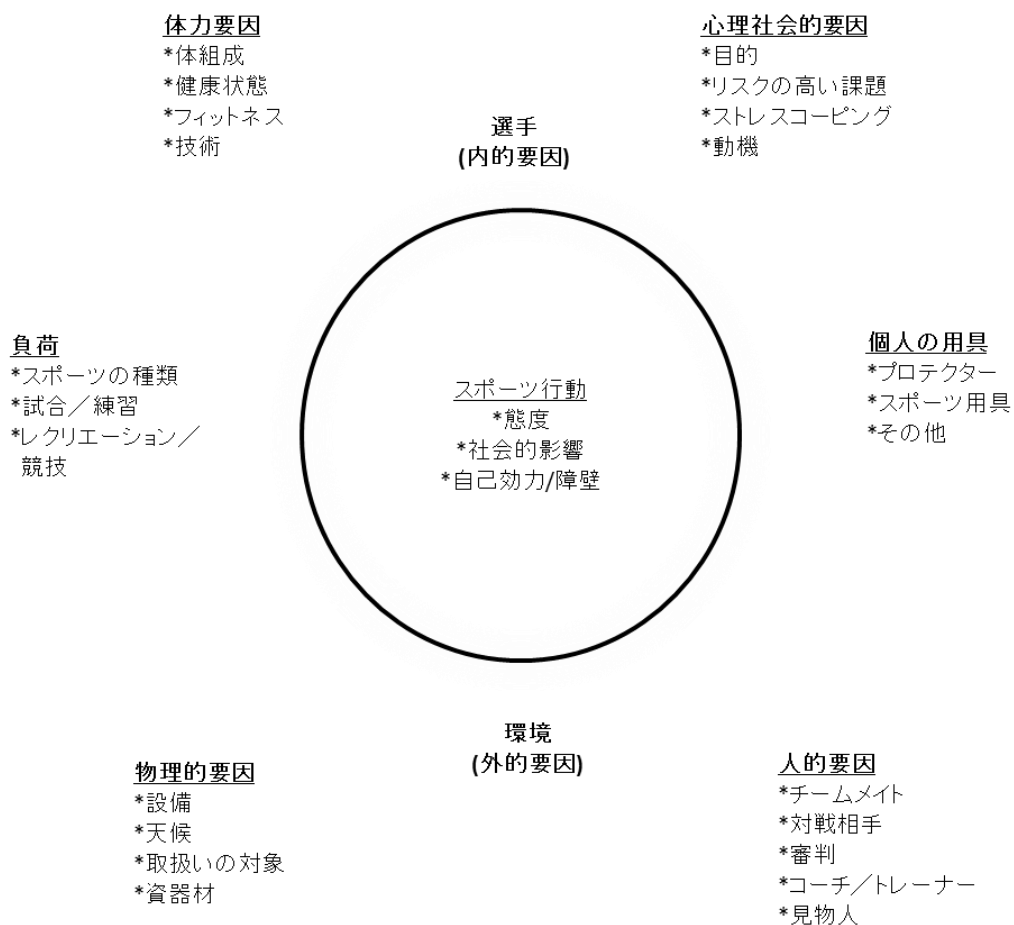


図 2-6. スポーツ行動の決定因子 (文献³⁾ 17)を改編して引用)

III. アスレティックトレーニング支援モデル

ここまで、スポーツ傷害の発生に関する疫学的研究の動向を概観してきた。スポーツ傷害予防の実践にあたっては、従来の内的要因と外的要因に加え、心理社会的要因や行動学的要因を踏まえた支援モデルの構築が理論的に有効であることが示唆されている。しかし、スポーツ現場における傷害管理の専門的人材が組織的に機能しなければ、スポーツ傷害の

予防は達成されないことは疑う余地がない。

特に、学校教育機関におけるスポーツ傷害予防に向けては、様々なスポーツ傷害の発生要因を把握し、その抑制に努めることで一定の成果が期待できるであろうが、同時に競技者への「予防教育」が適切に行われなければ、学校教育の体育的活動の目的は決して達成されないものと思われる。本来、自己管理ができる競技者は傷害を起こしにくいものである。第1章でも触れたが、学校教育機関の体育的活動の意義は、根本的には己の身体を知り、また制御することの喜びを味あわせることである。予防モデルの構築にあたっては、体育的活動の意義を見失うことなく、児童・生徒の自己管理能力の獲得に向けて、心身の発達段階に応じた医科学教育を積極的に取り入れることが求められよう。

さらに特筆すべきこととして、スポーツ現場には極めて臨床的な問題が存在していることが挙げられる。それは、「指導者も競技者自身も、予防に向けて何か対策を講じるべきとはわかっているのだが、なかなか実践に結びつかない」というジレンマである。もし、これまで概観したようなスポーツ傷害発生モデルをはじめ、様々なスポーツ医科学に関する研究成果に基づくエビデンスを理解するだけで事足りるなら、誰もがスポーツ傷害の予防を実践し、その結果として傷害発生率は低下しているはずである。しかし、実際にはそうはなっていないことの問題の深刻さを認識しておく必要がある。一見逆説的だが、スポーツ傷害を予防するための最も有効なタイミングは、受傷した時にこそ訪れる。つまり、「どのような時にけがをしたのか」、「けがの原因は何だったのか」、「どこに間違いがあり、なぜこんな事態になってしまったのか」ということを競技者自身が理解すること²⁵⁾である。そのためには、スポーツ傷害発生に関する競技者個々人の「物語」を紡いでいく作業が予防行動に大変重要な意味を持つと考えられる。なぜなら、スポーツ傷害の管理と予防は、本質的には競技者自身の「物語」の一部として存在しているからであり、競技者はその「物語」について本当に関心を持って聞いてくれるケア提供者を必要としているからである²³⁾。このような関係性を中心とした支援を実践するには、競技スポーツ界で散見される支配的なヒエラルキーの上層に属する監督やコーチよりも、「パートナー」としてスポーツ医科学支援に携わる新たな専門家の介入が適していると思われる。

このような観点を加味すると、学校教育機関におけるスポーツ傷害予防の実践には、スポーツ医科学領域における臨床的役割を担うATの配置と(図2-7)、ATの活動を通じて競技者への教育的介入を行うことが重要であると考えられる。図2-8に、スポーツ傷害発生の抑制に向けた支援モデルの骨子を示した。スポーツ傷害の発生リスクを内包する競技者や

受傷後の競技者に対して、AT を通じたアスレティックトレーニング領域の理論的・実践的な教育的介入を行うことによって、スポーツ傷害予防に向けた行動変容を促し、その結果としてスポーツ傷害の抑制を達成するというものである。この骨子を実現するためのアスレティックトレーニング実践モデルを図 2-9 に示した。

学校教育現場にアスレティックトレーニングセンターを設け、スポーツ現場と医療機関と相互に連携を取る中で、競技者のスポーツ医科学に関する情報管理を行うというものである。競技者の活動拠点となるスポーツ現場には AT を常駐させ、競技者に対して日常的なコンディショニングを実践する一方、競技者が受傷した際は迅速な評価と救急処置を実施し、医療機関と連携することとした。また医療機関における一定の治療期間を経た後、アスレティックトレーニングルームにて傷害管理を行い、安全かつ効率的に競技復帰することを目指すこととした。

これまで学校教育機関のスポーツ傷害予防が機能しなかった原因は、このアスレティックトレーニングセンターやその代替施設が未整備であったことと無関係ではないものと思われる。スポーツ傷害の予防の第 1 歩は、スポーツ傷害の発生率や重症度など、各校単位でのスポーツ傷害の情報管理にある。スポーツ傷害に関する問題が十分認識されていない現状では、続く受傷メカニズムの把握、さらに原因に対する予防介入は望めないからである。

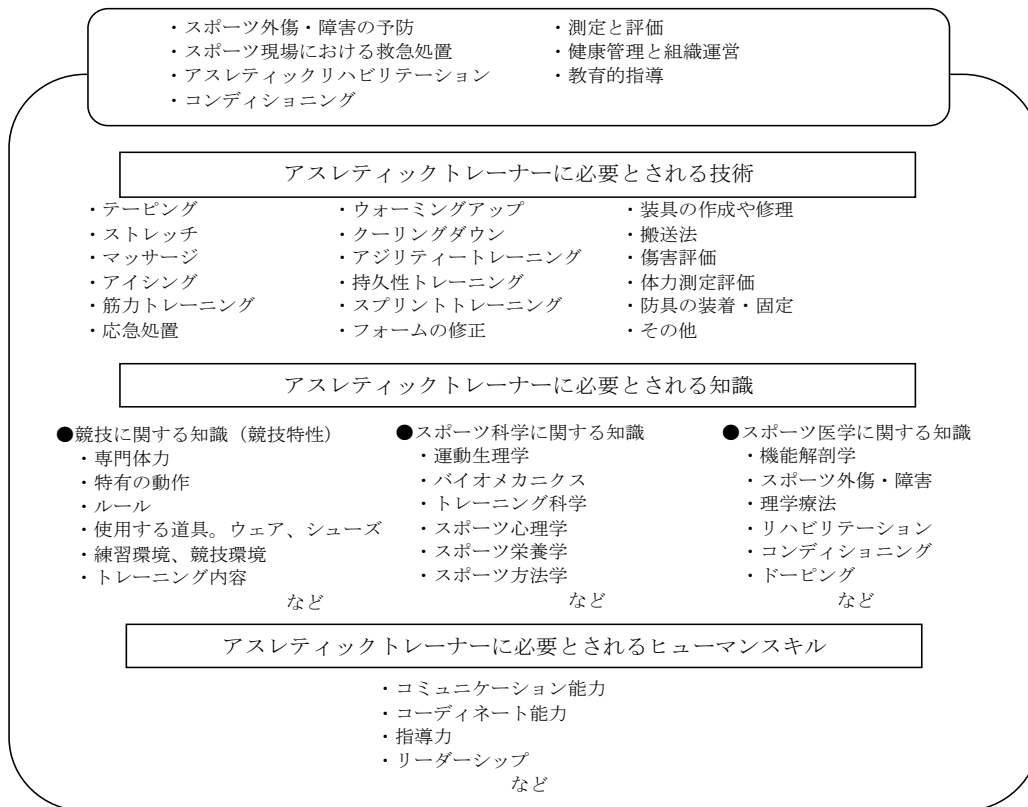


図 2-7. アスレティックトレーナーの役割（文献²⁰⁾を一部改編）

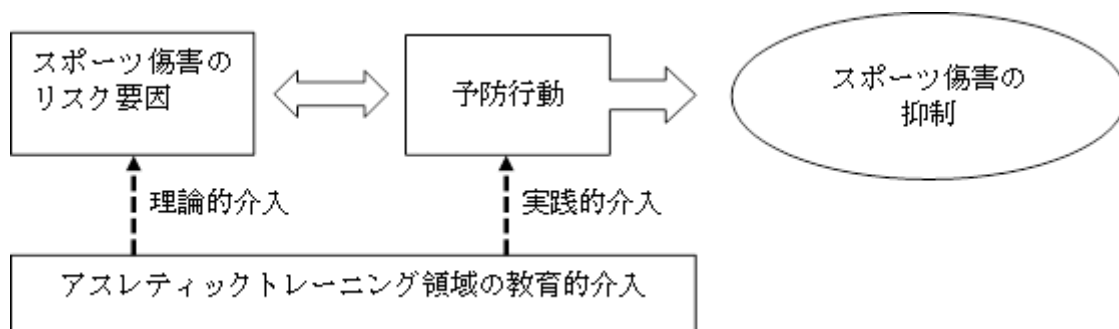


図 2-8. スポーツ傷害発生の抑制に向けた支援モデルの骨子

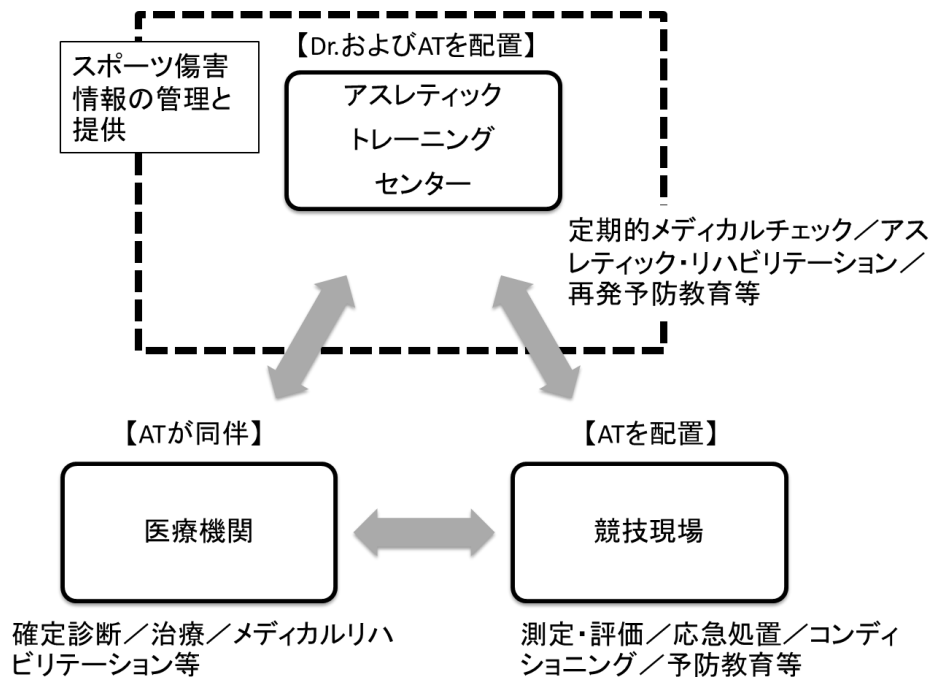


図 2-9. アスレティックトレーニング支援モデル

IV. まとめ

本章では、スポーツ傷害の発生モデルに関する研究を概観するとともに、学校教育機関における“sequence of prevention”の実践に向けたアスレティックトレーニング支援モデルについて検討した。その結果、スポーツ傷害の発生は、内的要因と外的要因で説明できる事例は稀であり、スポーツ傷害は、様々なリスク要因の複合的な相互作用によって発生することが明らかとなった。また、従来の医学的側面からの検討のほか、社会心理的側面や行動的側面からスポーツ傷害の発生を解明しようとする研究も活発になっている。しかし、スポーツ傷害の予防に向けては、発生メカニズムの解明とあわせて、スポーツ医科学に関する理論的・実践的能力を持つ人材の配置は不可欠である。特に学校教育現場においては、競技者の自己管理能力の向上を主眼とした教育的介入が重要であり、その役割を AT が担うことが期待される。

しかし、これまで学校現場におけるアスレティックトレーニング支援モデルの検証はなされておらず、その成果や問題点の抽出に向けた検討が必要である。

参考文献

1. Anderson, Mark B., Williams, & Jean M. (1988) A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(3), 294-306.
2. Arnason A., Tenga A., Engebretsen L., & Bahr R. (2004) A prospective video-based analysis of injury situations in elite male football, *The American Journal of Sports Medicine*, 32, 1459-1465.
3. Backx FJG, Inklaar H., Koornneef M., & van Mechelen W. (1990) Draft FIMS position statement on the prevention of sports injuries. *Geneeskunde en Sport, Special Issue, May*.
4. Bahr R & Krosshaug T (2005) Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 324-329.
5. Bergandi & Thopmas A. (1985) Psychological variables relating to incidence of athletic injury : A review of literature. *International Journal of Sport Psychology* 16(2), 141-149.
6. Booher J, Thibodeau G.A. (1989) *Athletic Injury Assessment* (2nd edition). Times Mirror/Mosby College Publishing.
7. Billings AG, & Moos RH, (1981) The Role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4(2), 139-157.
8. Collard DC, Chinapaw MJ, van Meehelen W, & Verhagen EA (2009) Design of the iPlay study: systematic development of a physical activity injury prevention programme for primary school children. *Sports Medicine (Auckland N.Z.)*, 39(11), 889-901.
9. Chalmers DJ (2002) Injury prevention in sport: not yet part of the game? *Injury Prevention*, 8(4),22-25.
10. 独立行政法人日本スポーツ振興センター (2012) 平成 23 年度災害共済給付状況.
11. 独立行政法人日本スポーツ振興センター (2012) 学校管理下の災害・24 -基本統計-

12. Easterbrook M, (1982) Eye injuries in squash and racquetball players: an update. *Physician and Sports Medicine*, 10(3), 47-56.
13. Eime R, Owen N, & Finch CF. (2004) Protective eyewear promotion: applying principles of behaviour change in the design of asquash injury prevention programme. *Sports Medicine (Auckland N.Z.)*, 34(10), 629-38.
14. Ettema JH (1973) Het model belasting en belastbaarheid. *Tijdschr voor sociale geneeskunde*, 51, 44-54.
15. Garrick JG, & Requa RK (1973) Role of external support in the prevention of ankle sprain. *Medicine and Science in Sports*, 5(3), 200-203.
16. Gissane C, White J, Kerr K, & Jennings D. (2001) An operational model to investigate contact sports injuries. *Medine and Science in Sports and Exercise*, 33(12), 1999-2003.
17. Kok G & Bouter LM (1990) On the importance of planned health education: prevention of ski injury as an example, *American Journal of Sports Medicine*, 18(6), 600-605.
18. Last JM. (1988) *A dictionary of epidemiology (2nd edition)*, Oxford University Press, New York.
19. Lysens R, Lefevre J, & Ostyn M, (1984) The predictability of sports injuries: a preliminary report, *International Journal of Sports Medicine* 5(Suppl.), 153-155.
20. 日本体育協会 (2007) 『アスレティックトレーナー専門テキスト第1巻 アスレティックトレーナーの役割』 第1版, 文光堂.
21. 日本体育協会公式ホームページ : <http://www.japan-sports.or.jp>
22. 岡浩一朗・竹中晃二・児玉昌久 (1995) スポーツ傷害発生に関わる心理社会的要因, スポーツ心理学研究第22巻第1号, 40-55.
23. Riemen DJ (1998) The essential structure of a caring interaction: Doing phenomenology, *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*, 272-295
24. 清家輝文(1998) トレーナー, Sportsmedicine Quaterly, No.23.
25. Sandra P. Thomas & Howard R. Pollio (2002) *Listening to Patients: A Phenomenological Approach to Nursing Research and Practice*, Springer

Publishing Company.

26. Segesser B (1982) Aetiologie von reversiblen und rreversiblen Sportschaden. *Schweizerische Zeitschrift fur Sportmedizin*, 31, 81-86.
27. Taerk GS (1977) The injury-prone athlete: a psychological approach, *Journal of Sports Mecine*, 17(2), 186-194.
28. van Mechelen W, Hlobil H,& Han C. Kemper (1987) *How can sports injuries be prevented?* National Institute for Sports Health Care (NISGZ).
29. van Mechelen W, Hlobil H,& Kemper HC (1992) Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Medicine*, 14(2),82-99.
30. van Vulpen A.T. (1989) *Sport for all: Sports injuries and their prevention.* National Institute for Sports Health Care.
31. Willem H.Meeuwisse (1994) Assessing Causation in Sport Injury: A Multifactorial Model, *Clinical Journal of Sport Medcine*, 4(3), 166-170.
32. Willem H.Meeuwisse (2007) A Dynamic Model of Etiology in Sport Injury: The Recursive Nature of Risk and Causation, *Clinical Journal of Sport Medicaine*,17(3), 215-219.
33. Yaffe M (1983) Sports injuries: Psychological aspects, *British Journal of Sports Medicine*, 29, 224-230.

第3章 アスレティックトレーニング支援モデルに関する実践的研究

第1節 大学リコンディショニングセンターの利用状況からみたスポーツ傷害の実態

I. 諸言

近年、運動器疾患の予防と治療研究が活発化している¹⁹⁾。これは運動器疾患の人々が増加し、その医療費などの経済的損失と社会に積極的に参画できないといった社会的損失が注目されてきた社会背景によるものが大きい³⁰⁾。学校教育機関においても、2008年に発表された中央教育審議会の答申「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取組を進めるための方策について」の中で「子どもの現代的課題の一つとして、過度な運動・スポーツによる運動器疾患・障害を抱える子どもも見られる」との認識が示されており⁷⁾、彼らのスポーツ傷害の早期発見・早期治療、また予防教育に対する機会の提供は喫緊の課題とされている。

しかし我が国におけるスポーツ傷害に関する疫学的研究は、独立行政法人日本スポーツ振興センター²⁶⁾や財団法人スポーツ安全協会¹⁰⁾など保険金の支払い実績からの報告、あるいは医療機関の受診状況からの報告¹⁶⁾²⁸⁾、また各競技種目における傷害発生状況の報告¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁸⁾²⁰⁾などが中心であり、実際の学校教育機関におけるスポーツ傷害の現状を踏まえた予防介入に関するモデル研究はほとんどなされていない。

一方で、スポーツ傷害の予防知識の有無について十分な知識を持つ指導者が不足しており⁹⁾、競技者が受傷後、身体的・心理的に大きな不安を抱えたままで「恐る恐る」競技復帰を果たしている現状がある²⁷⁾。受傷後の不十分な傷害管理は、不適切な治癒過程を経て最大以下のパフォーマンスの回復にしか到達できず、再受傷の高いリスクを抱えたままで競技復帰を迎えるといった負のスパイラルに陥ることは明らかである。

アスレティックトレーニング (Athletic Training) は、これらスポーツ傷害の管理に関する具体的解決の糸口として期待されている新たな学問領域であり、この領域の専門家として注目を集めているのがアスレティックトレーナー (Athletic Trainer, 以下 AT) である⁶⁾²³⁾。AT は、昨今のスポーツ医学のチームスタッフとして存在感を増してきており、我が国の多くのトップチームにおいて職業的地位を確立しつつある。

AT の養成が我が国において本格的に始まったのは、1994年(平成6年)財団法人日本体育協会がこれまで自称「トレーナー」として活躍していた理学療法士や柔道整復師、鍼灸師、マッサージ師及び体育学士などに一定の基準を設けた資格制度を発足させてからであ

り、その養成校は2011年現在、大学院・大学・短大32校、専門学校30を数え、若者の関心の高い領域として注目されるようになってきている¹¹⁾²⁴⁾。スポーツ現場においてATの認知度が高まり、様々な団体で実践レベルの高いATの必要性が叫ばれているのも、スポーツ傷害の評価や管理、予防ができる熟練した専門家の需要が増し、社会的要請の機運が高まっているからであろう。ATは、医学的診断や治療を行う医師と、技術面や戦術面の指導を行うコーチとの間を取り持つパイプ役となり、緊密な協力のもとに競技者の傷害予防、救急処置、リハビリテーションなどの幅広い健康管理を行う人材として活躍することが求められている²⁵⁾。

このようにATがスポーツ現場で存在感を増していく一方、その専門的介入の効果検証が広く行われるべきであるが、現在散見される文献の多くは各競技大会における帯同報告等に限られており⁷⁾、アスレティックトレーニング支援による疫学的検討はほとんどみられない²²⁾。一方、学校教育現場におけるスポーツ傷害管理は、ATなどの専門家による医科学的支援だけではなく、競技者自身によるスポーツ傷害の理解と行動が不可欠である。しかし、第1章でも示したように、現況の学習指導要領では児童・生徒に対する十分なスポーツ傷害に関する教育機会は確保されていないため、小学校や中学校、高等学校にATを配属しても、健康教育の目標である「自らの健康を適切に管理し、改善していく」ことが達成されない可能性が高く、ともすれば「受け身の姿勢」に終始する危険性を孕んでいる。

そこで本章では、2章で提案したアスレティックトレーニング支援モデルを、「アスレティックトレーニング概論」や「スポーツ医学」等のスポーツ医科学に関連する科目を開講している大学の運動部において実施し、スポーツ傷害の疫学的傾向を明らかにすることで、今後の学校教育機関におけるスポーツ傷害予防に役立てることを目的とした。

II. 方法

(1) 対象

本研究の対象は、東海圏の私立A大学の運動部に所属する学生のべ1541名とした(表3-1-1)。同大学は学生数2,000名程度と小規模ながら、全国レベルで活躍する運動部や競技者が在籍している。対象者のアスレティックトレーニング支援にあたっては、日本体育協会公認スポーツドクター1名(以下、公認Dr.)、日本体育協会公認アスレティックトレーナー2名(以下、公認AT)をスーパーバイザーとして、アスレティックトレーニング教

育課程に在籍する学生を組織化し、学内の7つの運動部（硬式野球、サッカー、女子バスケット、女子バレーボール、剣道、陸上競技、ラグビー）にそれぞれ1名以上を学生アスレティックトレーナー（Athletic trainer student, 以下 ATS）として専属配置することで、基本的に「学生」が「学生」を支援する体制とした。ATS はスーパーバイザーの指導の下、作成したアスレティックトレーナー現場実習プログラムに従い、週2回以上、年間180時間以上の活動を目指して行うこととした。なお配属先の監督・コーチには、予め現場実習プログラムの概要を説明し、支援活動についての了承を得るようにした。

(2) 調査期間および調査方法

(2)-1 調査期間

本研究の調査期間は、支援モデルを開始した2008年4月から同モデル3年目である2011年3月までとした。

(2)-2. 調査方法

同期間中におけるスポーツ傷害の発生状況は、受傷した競技者が競技復帰に向けて専門的トレーニングを行う施設（以下 RCC ; Reconditioning Center, 写真 3-1-1~4）⁹⁾の競技者カルテ（外傷・障害評価用紙）をもとに、学年、競技種目、傷害発生率、受傷時期、受傷部位、受傷パターン、受傷シーン、および重症度について集計した。競技者カルテ（外傷・障害評価用紙）を図 3-1-1 に示した。競技者カルテは、医療記録を行う際に一般的に用いられている SOAP 形式を用い、公認 Dr.および公認 AT が中心となって、RCC 来た学生の受傷部位の評価と復帰に向けたトレーニング計画の立案を行った。なお、傷害発生率（Injury Rate）は、 $\text{受傷者数} / \text{所属部員数} \times 100 (\%)$ として示した。受傷部位は、上肢帯（肩関節部、肘関節部、手指・手関節部、上腕部）、下肢帯（股関節部、大腿部、膝関節部、足関節部、足部）、体幹部（背部、腰部）に分類した。また発生パターンは、スポーツ傷害の発生状況から、「急性外傷（acute injury）」と「慢性障害（overuse）」に分類し、受傷シーンは「練習中（training）」、「試合中（match）」、「その他（others）」に分類した。またスポーツ傷害の重症度は、National Athletic Injury/Illness Reporting System: NAIRS による競技不参加日数を基に、「Grade I（1日以上7日未満）」、「Grade II（7日以上21日未満）」、「Grade III（21日以上）」の3段階で分類した。

(3) アスレティックトレーニング支援について

図 3-1-2 にアスレティックトレーニング支援の概要を示した。RCC をアスレティックトレーニング支援の拠点として、受傷した競技者のメディカルチェックやリハビリテーション、傷害管理、競技者カルテの記録や保管、装具などの製作等を行い、専門的治療が必要であれば速やかに医療機関へ照会し、競技者情報を共有できるようにした。スポーツ現場では ATS が中心となってテーピングやコンディショニング、アイシングをはじめとする競技者の日常的な健康管理を行うとともに、競技者に異変が生じた際に速やかにスーパーバイザーと連絡を取ることで、スポーツ傷害の早期発見につなげた。また週 1 回、スーパーバイザーと ATS、場合に応じて学外の医療機関スタッフや監督、コーチとの合同カンファレンスを実施し、受傷した競技者の状態や復帰時期等に関する情報の共有化を図った。

(4) 統計処理

統計処理はすべての項目において各項目割合を示した。スポーツ種目による傷害発生率、発生パターン、重症度、受傷シーンについては、statistica ver.10 を使用し、 χ^2 検定を用いた。なお、統計学的検定の有意水準は 5%未満とした。

表 3-1-1. 対象の特性

	Athlete(n)	Rate (%)
Football	323	21.0
Baseball	280	18.2
Volleyball(F)	43	2.8
Basketball(F)	85	5.5
Track & Field	114	7.4
Kendo	124	8.0
Rugby	58	3.8
Others	514	33.4
Total	1541	100.0

A大学リハビリテーションセンター 外傷・障害評価用紙

日付 / /

(フリガナ)

氏名: _____

生年月日: 昭・平 年 月 日

部位: (右・左) _____

所属部活名: _____ 学年: _____

受傷日: _____

(急性 ・ 慢性 ・ 再受傷)

受傷場所: _____

受傷状況: (練習・試合・その他) _____

S: (H …主訴、受傷機転、既往歴など)

O: (OPSS …変形、腫脹、変色、圧痛、スパズム、熱感、自動・他動・自動抵抗運動、スペシャルテストなど)

O

P

SS

A: (統合と解釈・問題抽出)

[統合と解釈]

[Problem list/Function limitation list]

_____	1	_____
_____	2	_____
_____	3	_____
_____	4	_____
_____	5	_____

P: (Treatment plan &/or Instructions)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

ATS: _____ 確認サイン _____

図 3-1-1. 競技者カルテ (外傷・障害評価用紙)

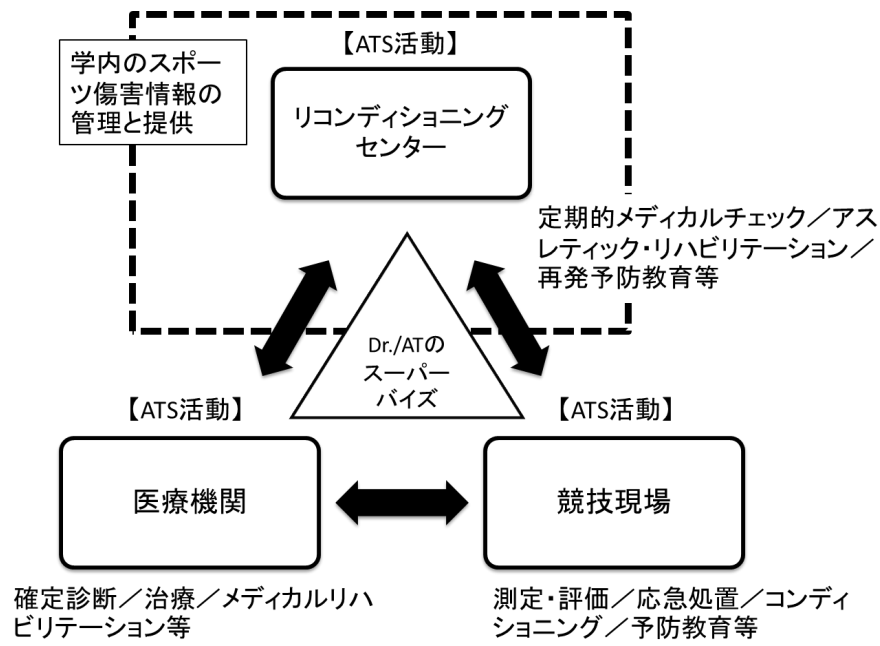


図 3-1-2. アスレティックトレーニング支援の概要



写真 3-1-1 運動療法エリア



写真 3-1-2 水治療エリア



写真 3-1-3 筋力評価エリア



写真 3-1-4 トレーニングエリア

III. 結果

(1) スポーツ傷害の発生件数および発生率

調査期間中におけるスポーツ傷害の発生件数は合計 333 件 (20.3±1.2 歳), 発生率 (発生件数/総部員数) は 21.6%であった (表 3-1-2). スポーツ種目別の発生件数と全体に占める割合 (種目別発生件数/全発生件数) をみると, サッカーが 80 名 (24.1%) と最も多く, 硬式野球 78 名 (23.4%), 女子バレーボール 32 名 (9.6%), 女子バスケットボール 29 名 (8.7%), 陸上競技 25 名 (7.6%), 剣道 21 名 (6.3%), ラグビー17名 (5.1%), その他 51 名 (15.3%) となっており, サッカーと硬式野球で発生件数の約半数を占めた. 一方, 種目別の発生率 (発生件数/部員数) を検討したところ, 女子バレーボールが 74.4% と最も高く, 以下女子バスケットボール 34.1%, ラグビー29.3%, 硬式野球 27.9%, サッカー24.8%, 陸上競技 21.9%, 剣道 16.9%, その他 9.9%であり, スポーツ傷害の発生件数はスポーツ種目間に有意な差を認めた ($\chi^2=131.3$, $df=7$, $p<0.001$).

(2) 時期による発生率の推移

図 3-1-3 にスポーツ傷害の発生時期の推移を示した. 4月 7.8%, 5月 11.1%と少しずつ発生率が高まり, 6月の 18.6%に発生のピークを迎えた後, 7月 15.3%, 8月 2.8%と一旦低下した後, 9月 9.0%, 10月 11.7%と再び増加する傾向がみられた. 10月に2度目の発生ピークを迎えた後は再び低下し, 2月 0.3%まで段階的に発生率が低下し, 3月 4.2%と再び増加していく傾向がみられた.

表 3-1-2. スポーツ種目別の傷害発生件数と発生率

	Incidence (%)	Injury Rate (%)
Football	80 (24.8)	31.0
Baseball	78 (23.4)	27.9
Volleyball(F)	32 (9.6)	74.4
Basketball(F)	29 (8.7)	34.1
Track & Field	25 (7.6)	21.9
Kendo	21 (6.3)	16.9
Rugby	17 (5.1)	29.3
Others	51 (15.3)	9.9
Total	333 (100)	21.6

***Wald χ^2 statistics: incidence differed among sports types ($\chi^2=131.3$, $df=7$, $p<0.001$)

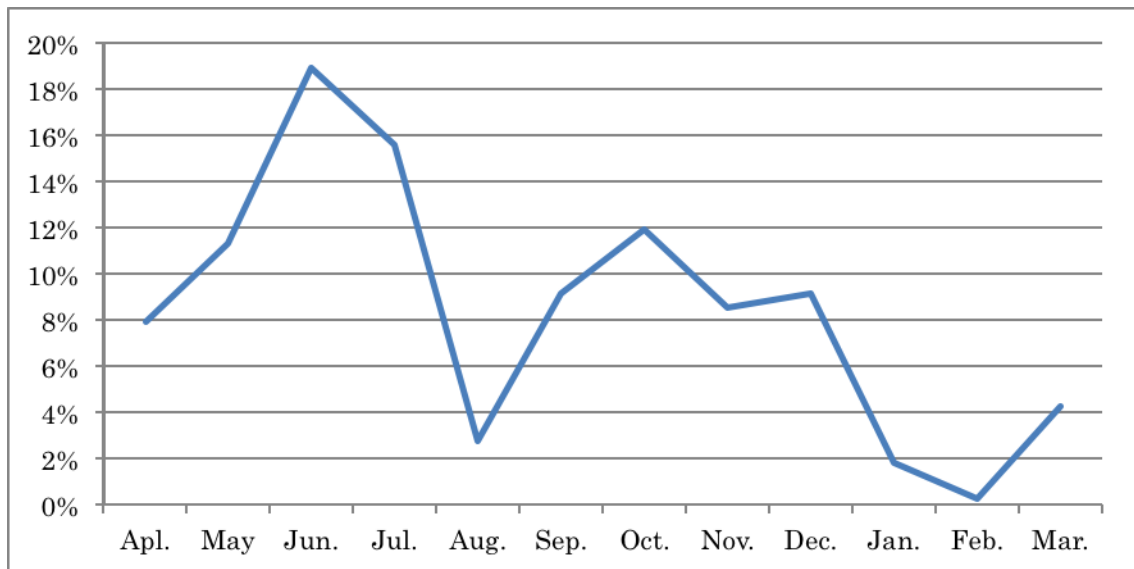


図 3-1-3. 時期による発生率の推移

(3) スポーツ傷害の部位別発生率について

スポーツ傷害の部位別発生率を種目別に検討したところ、下肢帯が傷害全体の 62.8%と最も高く、次いで上肢帯 19.2%、体幹 18.1%であった(表 3-1-3)。また、上肢帯・下肢帯・体幹と比較的全身に傷害が発生する傾向がみられた種目は硬式野球、女子バレーボール、剣道であり、下肢帯に受傷傾向が高い種目は、サッカー、陸上競技、ラグビー、女子バスケットボールであった。

(4) スポーツ種目別の発生パターンについて

スポーツ傷害の発生パターンを急性外傷と慢性障害に分類したところ、全体では急性外傷 54.6%、慢性障害 45.3%となり、急性外傷の発生率がやや高い傾向が見られた(表 3-1-4)。一方、種目別に検討したところ、サッカー、女子バスケットボール、ラグビーなどのコンタクト系スポーツでは急性外傷の発生率が高く、女子バレーボール、陸上競技などの非コンタクト系スポーツや、防具をつけて競技を行う剣道では慢性障害の発生率が高い傾向がみられ、スポーツ種目間に発生パターンの有意な差が認められた ($\chi^2=25.74$, $df=7$, $p<0.001$)。

(5) スポーツ傷害の重症度について

受傷から競技復帰までの期間を軽度 (grade I ; 1~7 日), 中等度 (grade II ; 8~21 日), 重度 (grade III ; 22 日以上) の重症度に分類して検討したところ, 全体では軽度が 58.2%, 中等度が 15.3%, 重度が 26.4% と 6 割以上の競技者が早期に競技復帰していた (表 3-1-5). 種目別で検討したところ, 早期に競技復帰している割合の高いものは剣道 81.0%, ラグビー 70.6%, サッカー 68.8% であり, 重度の割合が高いもの種目は陸上競技で 40.0%, 硬式野球 34.6%, 女子バスケットボール 31.0% であり, 種目間に有意な差が認められた ($\chi^2=24.18$, $df=14$, $p<0.05$).

表 3-1-3. スポーツ傷害の部位別発生率

part of body		Total	Kendo	Baseball	Football	Basket ball(F)	Volley Ball(F)	Rugby	Track & Field	Others
		(%)								
Upper Extremity n=64 (19.2%)	shoulder	11.4	23.8	19.2	3.8	20.7	15.6	5.9	0	5.9
	Elbow	5.4	0	12.8	6.3	0	6.3	0	0	2.0
	hand & wrist	1.5	0	2.6	0	0	6.3	0	0	2.0
	upper arm	0.9	4.8	2.6	0	0	0	0	0	0
Lower Extremity n=209 (62.8%)	Hip	3.3	0	2.6	6.3	3.4	6.2	0	0	2.0
	upper leg	11.4	0	12.8	13.8	6.9	0	17.6	24.0	11.8
	Knee	15.3	19.4	10.3	15.0	24.1	18.8	11.8	16.0	15.7
	lower leg	5.7	23.8	1.3	5.0	3.4	6.3	23.5	0	3.9
	Ankle	22.2	9.5	14.1	31.3	24.1	12.5	35.3	12.0	31.8
foot	4.8	4.8	2.6	6.3	0	9.3	0	8.0	5.9	
Trunk n=60 (18.1%)	lumber	16.5	14.3	15.4	11.3	17.2	15.6	5.9	40.0	19.6
	back	1.5	0	3.8	1.3	0	3.1	0	0	0

表 3-1-4. スポーツ種目別の発生パターン

	acute injury rate (%)	overuse injury rate (%)
Football	55 (68.8)	25 (31.3)
Baseball	42 (53.8)	36 (46.2)
Volleyball(F)	10 (31.3)	22 (68.8)
Basketball(F)	18 (62.1)	11 (37.9)
Track & Field	7 (28.0)	18 (72.0)
Kendo	8 (38.1)	13 (61.9)
Rugby	12 (70.6)	5 (29.4)
Others	30 (58.8)	21 (41.2)
Total (%)	182 (54.6)	151 (45.3)

***Wald χ^2 statistics: injury pattern differed among sports types ($\chi^2=25.74$, df=7, p<0.001)

表 3-1-5. スポーツ種目別の重症度

	grade I Incident (%)	grade II Incident (%)	grade III Incident (%)
Football	55 (68.8)	9(11.3)	16 (20.0)
Baseball	34 (43.6)	17 (21.8)	27 (34.6)
Volleyball (F)	20 (62.5)	4 (12.5)	8 (25.0)
Basketball (F)	18 (62.1)	2 (6.9)	9 (31.0)
Track & Field	9 (36.0)	6 (24.0)	10 (40.0)
Kendo	17 (81.0)	2 (9.5)	2 (9.5)
Rugby	12 (70.6)	3 (17.6)	2 (11.8)
Others	29 (56.9)	8 (15.7)	14 (27.4)
Total	194 (58.3)	51 (15.3)	88 (26.4)

*Wald χ^2 statistics: injury pattern differed among sports types ($\chi^2=24.18$, df=14, p<0.05)

(6) 発生シーンについて

スポーツ傷害の発生シーンを試合中，練習中，その他で分類したところ，全体では試合中 27.0%，練習中が 67.0%，その他 6.0%と，多くの種目に練習中の受傷リスクが高い傾向がみられた（表 3-1-6）．一方，種目別に検討したところ，サッカーやバスケットボール，ラグビーなどのコンタクト系種目では試合中に受傷する傾向が高くみられる反面，野球やバレーボール，陸上競技などの非コンタクト系種目では練習中に受傷する傾向が高く，種目間で発生シーンに有意な差が認められた（ $\chi^2=63.81$ ， $df=14$ ， $p<0.001$ ）．

表 3-1-6. スポーツ種目別の受傷シーン

	Match	Training Session	Others
	Incident (%)	Incident (%)	Incident (%)
Football	36 (45.0)	43 (53.8)	1(1.2)
Baseball	9 (11.5)	61 (78.2)	8(10.3)
Volleyball (F)	2 (6.3)	28 (87.5)	2(6.2)
Basketball (F)	15 (51.7)	13 (44.8)	1(3.5)
Track & Field	4 (16.0)	21 (84.0)	0(0.0)
Kendo	3 (14.3)	15 (71.4)	3(14.3)
Rugby	11 (64.7)	6 (35.3)	0(0.0)
Others	10 (19.6)	36 (70.6)	5(9.8)
Total	90 (27.0)	223 (67.0)	20 (6.0)

***Wald χ^2 statistics: injury pattern differed among sports types ($\chi^2=63.81$, $df=14$, $p<0.001$)

IV. 考察

本章では，アスレティックトレーニング支援による疫学的傾向について，RCCでの競技者カルテをもとに検討した．コンタクト系スポーツであるサッカー，女子バスケットボール，ラグビーは急性外傷が多くみられたが，受傷機転を詳細に検討するとコンタクトスポーツで頻度が高かった下肢帯の外傷の大部分が，実際は非接触性のプレーによって発生していた．この傾向は先行文献でも指摘されており¹²⁾，特に発生頻度が高かった足関節や膝関節の靭帯損傷や大腿部の肉離れは非接触性の競技者単独で発生しており，その要因として

グランドコンディションに依存しない競技者の身体的コンディションの不良による事例が多く見られた。

女性競技者にみられる膝前十字靭帯損傷の発生要因に関する研究では、受傷時における膝の外反位と足部の外旋位が問題視されており、着地動作や繰り返し動作におけるkissing kneeのrisk factorがあげられている。これらの傾向は、競技者の専門動作の矯正を含めた介入の有効性を示唆している。

一方、非コンタクト系スポーツである女子バレーボールや硬式野球、陸上競技では慢性障害の発生リスクが高い傾向がみられた。剣道はコンタクト系スポーツであるが、防具によって相手からの衝撃を和らげることが可能であることから、結果的に慢性障害が高い値を示したものと思われる。これらの種目別傾向は、種目によってスポーツ傷害の予防アプローチに工夫が必要であることを示唆している。具体的なスポーツ傷害予防の介入アプローチの方向性は、急性外傷については発生メカニズムの更なる検証であり、慢性障害については日常のコンディショニングの再検討が急務であると思われる。

また、スポーツ傷害の発生時期では4月~7月にかけて来室者数が一気に高まり、夏場に一旦低下した後、9月~12月にかけて再び増えるといった特徴的な傾向を示した。これは大学スポーツの多くが春・秋の2シーズン制を採用していることと深く関連していると考えられる。特に春シーズンの試合ピークである6月前後と秋シーズンの試合ピークである10月前後にスポーツ傷害の発生件数がピークをむかえていることから同時期の競技者のコンディション評価と練習量や時間・頻度を含めたスケジュール管理を慎重に進める必要性が示唆された。

重症度については、全体では58.3%がgrade I、15.3%がgrade II、26.4%がgrade IIIであり、ほとんどの競技者が比較的短期間でスポーツ復帰している傾向にあった。しかしながら、種目にかかわらず重症化して復帰が遅れる競技者の存在も明らかとなり、彼らに対する支援の在り方について検討する必要性が浮き彫りとなった。また、大学入学前からの慢性的な愁訴や受傷機転が明確でなく複合的な病態を生じている事例、さらには再受傷の事例など、復帰まで長期離脱を余儀なくされた事例もみられたことから、単に復帰計画の修正だけではなく、競技者が現状を受け入れ前向きにトレーニングに取り組んでいくための心理面でのケアが必要と思われる事例も多くみられた。

本研究における全般的な受傷傾向は、医療機関の受傷カルテを元に検討された先行研究¹⁶⁾²⁸⁾と同様の傾向を示していた。これは、受傷後アスレティックトレーニング支援の中核と

なったRCCが医療機関の次ステップとして、競技復帰に向けての補完的役割を担う重要な施設として機能していたことを示唆している。なぜなら、これまで受傷した競技者は、身体的・心理的に大きな不安を抱えたままで「恐る恐る」競技復帰を果たしていたからである²⁷⁾。受傷した競技者が大学内のRCCを利用することで、公認Dr.や公認ATから専門的な医学支援を受けられる環境ができ、受傷から復帰に至る過程における、いわば“バイパス”のような形で機能することが可能となった。

受傷した競技者の心理状態を調査した研究²¹⁾では、受傷した自分の身体の不自由さや受傷に関連した様々な影響に気を取られがちであり、そこに多くのエネルギーを奪われている間は能動的な治療行動やリハビリテーション行動への移行は期待できないとしている。辰巳ら²⁹⁾は、競技復帰に向けた取り組みにおいて最も重要なことは、競技者自身が自分の怪我を受容することであり、そのための空間と時間の確保が適切になされることであるとしている。本研究で示したRCCは、受傷した競技者が怪我による情緒の悲嘆さを率直且つ完全に表出する場として機能するとともに、最終的に競技者自身が重症度や身体的パフォーマンスの制限を受け入れ、再び能動的な行動へとシフトしていくための時間を提供していたものと思われる。

スポーツ傷害の発生要因は、身体組成やアライメント、スキル、体力要素などの身体的要因と天候や気温、路面の状態や使用具などの環境的要因が代表的なものであり⁴⁾、近年のスポーツ傷害の予防的介入は、これら諸因子の改善を主眼としたコンディショニングやトレーニング等の介入によって検証されることが多い。しかし、これらの予防的介入によって十分効果が上がらない事例も散見されており²¹⁾、その他の要因として心理社会的要因 (psychosocial risk factor) が注目されている。特に心理的ストレスとスポーツ傷害の発生の関係性は、Andersen&Williamsが発表した「ストレスとスポーツ傷害モデル」によって理論化されており、その妥当性と有用性が実証されている¹⁾。このモデルでは、スポーツ傷害発生に至るまでの過程を、1)ストレス要因、2)ストレッサ歴、3)パーソナリティー特性、4)対処資源、5)介入の5つの側面から説明している。Billing & Moosら⁵⁾は、同じような高水準のライフストレスを経験した者でもすぐれた対処資源を持っている者は持っていない者と比較して健康問題に直面することが少ないとしている。すなわち、対処資源の「ストレス-疾患」のストレス緩衝効果を明らかにした。本研究においても、アスレティックトレーニング支援モデルはスポーツ傷害の管理と予防を主眼としている。そのための具体的介入は単なる身体的要因や環境的要因に限定されるべきではなく、競技者自身のストレス

フルな環境に対して対処資源を持たせるような取り組みが必要である。

また、スポーツ傷害の発生率を規定するものは、前述したスポーツ傷害の発生に関わる内的因子や外的因子を基にしながらも、最終的には競技者自身が常日頃から傷害予防にむけてどのような行動を選択するかにかかっている³⁾。スポーツ活動そのものが傷害発生リスクを内包しているとはいえ、傷害発生リスクが高くなる局面において、受傷を回避するための適切な行動選択には、競技者自身が自分の身体を深く理解し、自己管理能力を高めることに収斂するような教育的介入が不可欠であろう。

V. まとめ

本章では、アスレティックトレーニング支援による疫学的傾向について、RCCでの競技者カルテをもとに検討した。その結果、以下の知見が得られた。

1. 調査期間中におけるスポーツ傷害の発生件数は合計333件、発生率（発生件数／総部員数）は21.6%であった。また、スポーツ傷害の発生件数はスポーツ種目間に有意な差を認めた（ $\chi^2=131.3$, $p<0.001$ ）。
2. スポーツ傷害の発生時期は、6月と10月に受傷リスクが高まっており、大学スポーツにおける春・秋の2シーズン制との関連が示唆された。
3. スポーツ傷害の部位別発生率を種目別に検討したところ、下肢帯が最も多く、以下、上肢帯、体幹であった。また、全身に受傷リスクがみられた種目は硬式野球、女子バレーボール、剣道であり、下肢帯に高い受傷リスクがみられた種目は、サッカー、陸上競技、ラグビー、女子バスケットボールであった。
4. コンタクト系スポーツでは急性外傷の発生率が高く、非コンタクト系スポーツや、防具をつけて競技を行う剣道では慢性障害の発生率が高い傾向がみられ、スポーツ種目間に発生パターンの有意な差が認められた（ $\chi^2=25.74$, $p<0.001$ ）。
5. スポーツ傷害の重症度について検討したところ、全体では軽度が58.2%、中等度が15.3%、重度が26.4%と6割以上の競技者が早期に競技復帰していた。また競技種目と重症度の割合について検討したところ、有意な差が認められた（ $\chi^2=24.18$, $p<0.05$ ）。

以上のことからスポーツ傷害の発生はスポーツ種目と深い関係があり、傷害発生リスクが高くなる局面においては、競技者自身が種目特性に応じた予防行動を選択する必要があることが明らかとなった。今後は、競技者自身が自分の身体を深く理解し、自己管理能力を高めることに収斂するような教育的介入が不可欠であろう。

参考文献

1. Anderson, Mark B., Williams, & Jean M. (1988) A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(3), 294-306.
2. Arnason A., Tenga A., Engebretsen L., & Bahr R. (2004) A prospective video-based analysis of injury situations in elite male football, *The American Journal of Sports Medicine*, 32, 1459-1465.
3. Backx FJG, Inklaar H., Koornneef M., & van Mechelen W. (1990) Draft FIMS position statement on the prevention of sports injuries. *Geneeskunde en Sport, Special Issue, May*.
4. Bahr R & Krosshaug T (2005) Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 324-329.
5. Billings AG, & Moos RH, (1981) The Role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4(2), 139-157.
6. Booher J, & Thibodeau G.A. (1989) *Athletic Injury Assessment* (2nd edition). Times Mirror/Mosby College Publishing.
7. 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).
8. 江玉睦明・大森豪他 (2012) サッカー少年男子新潟県選抜チームにおける理学療法士を中心としたメディカルサポート—8年間の取り組みと積極的水分補給による外傷発生の変化. *日本臨床スポーツ医学会誌* 20(2), 299-305.
9. 福田潤 (2009) 学校における健康診断の歴史と運動器検診の意義. *臨床スポーツ医学* 26, 125-132.
10. 福林徹 (2010) 全国的なスポーツ外傷統計 1-2 スポーツ安全保険におけるスポーツ外傷発生調査, *日本体育協会スポーツ医・科学研究報告* 2010(2), 12-26.
11. 福林徹 (2000) スポーツドクター及びアスレティックトレーナー制度と医科学サポート. *体育の科学* 第 50 号, 282-286.
12. 福林徹 (2006) 非接触型スポーツ外傷の受傷原因と予防—膝前十字靭帯損傷を中心と

して一、体力科学, 55-5.

13. 藤谷博人(2010)【アメリカンフットボール】日本体育協会スポーツ医科学研究報告 2010(2), 50-53.
14. 古谷正博, 竹村雅裕 (2010) スポーツ外傷調査【ラグビー】日本体育協会スポーツ医科学研究報告 2010(2), 43-49.
15. 池田浩, 中堀千香子, 福林徹 (2010) スポーツ外傷発生調査【サッカー】(1)Jリーグ, なでしこリーグ, Fリーグにおける外傷発生調査. 日本体育協会スポーツ医科学研究報告 2010(2), 27-38.
16. 岩増弘志, 内山英司, 平沼憲治, 武田寧, 中嶋寛之 (2005) スポーツ整形外科外来における外傷・障害の変遷・20年間の動向-. 日本臨床スポーツ医学会誌 13(3), 402-408.
17. Kok G & Bouter LM (1990) On the importance of planned health education: prevention of ski injury as an example, *American Journal of Sports Medicine*, 18(6), 600-605.
18. 三木英之, 津田清美, 清水結 (2010) スポーツ外傷発生調査【バスケットボール (WJBL)】日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 2010(2), 39-42.
19. 武藤芳照・太田美穂・富永孝・柏口新二・立入克敏・内尾祐司 (2009) 学校における運動器検診の目的 課題と展望. 臨床スポーツ医学 26, 133-140.
20. 永野康治・福林徹 (2011) 大学ソフトテニス選手における外傷・障害とその影響因子. 日本臨床スポーツ医学会誌 19(1), 4-9.
21. 中込四郎・上向貫志 (1994) スポーツ障害を起こした選手へのカウンセリング, 筑波大学スポーツクリニック業務・研究報告, 64-68.
22. 中村浩也, 藤井均 (2009) アスレティックトレーニングにおける実践教育研究 (II). 浜松大学健康プロデュース雑誌, 第3巻 第1号, 47-51.
23. 日本体育協会 (2007) 『アスレティックトレーナー専門テキスト第1巻 アスレティックトレーナーの役割』第1版, 文光堂.
24. 日本体育協会公式ホームページ : <http://www.japan-sports.or.jp>.
25. 日本体育協会 (2007) アスレティックトレーナー専門テキスト第7巻 アスレティックリハビリテーション, 文光堂.
26. 奥脇透 (2010) 全国的なスポーツ外傷統計 1-1 学校管理下におけるスポーツ外傷発生調査について. 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 2010(2), 5-11.

27. Rotella, RJ & Heyman SR (1986) *Stress, injury, and the psychological rehabilitation of athletes, Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*, CA, Mayfield, 343-364.
28. 高橋佐江子, 鈴川仁人, 河村真史, 坂田淳, 玉置龍也, 清水邦明, 高田秀臣, 中嶋寛之 (2010) スポーツ医科学センターリハビリテーション科におけるスポーツ損傷の疫学的研究-第一報- スポーツ損傷の全般的統計. 日本臨床スポーツ医学会誌 Vol. 18, No. 3, 518-525.
29. 辰巳智則, 中込四郎 (1999) スポーツ選手における怪我の心理的受容に関する研究—アスレティックリハビリテーション行動の観点からみた分析—. スポーツ心理学研究 第26巻第1巻, 46-57.
30. 「運動器の10年」日本委員会 (2007) 学校における運動器検診ハンドブック—発育期のスポーツ傷害の予防—. 南江堂.

第3章 アスレティックトレーニング支援モデルに関する実践的研究

第2節 アスレティックトレーニング領域における現場実習プログラムに関する研究

I. 緒言

我が国におけるアスレティックトレーニング (athletic training) は、他の健康・スポーツ医学に関する学問領域に比すると新しく、社会的に十分認知されているとはいえない。しかし、同領域の専門家はアスレティックトレーナー (athletic trainer, 以下 AT) といわれ¹⁾³⁾⁴⁾、昨今のスポーツ医学のチームスタッフとして存在感を増してきており、我が国の多くのトップチームにおいて職業的地位を確立しつつある。

ATの養成が我が国において本格的に始まったのは、1994年に財団法人日本体育協会(以下、日体協)がこれまで自称「トレーナー」として活躍していた理学療法士や柔道整復師、鍼灸師、マッサージ師及び体育学士などに一定の基準を設けた資格制度を発足させてからであり2011年現在、1595名が登録されている。ATの資格を取得するには、日体協加盟団体(都道府県体育協会、中央競技団体等)の推薦を受けて所定の講習会に参加するか、日体協の適応コース承認校におけるAT養成カリキュラムを履修した上、試験に合格しなければならない。ATの適応コース承認校は、2011年10月現在、大学院・大学・短大32校、専門学校30を数え、若者の関心の高い領域として注目されている⁵⁾。

ATは、医学的診断や治療を行う医師と技術面や戦術面の指導を行うコーチとの間を取り持つパイプ役となり緊密な協力のもとに競技者の傷害予防、救急処置、リハビリテーションなどの幅広い健康管理を行う人材として活躍することが求められている。その広範な知識と技術の獲得には相当のトレーニングが必要となる。日体協はAT養成カリキュラムにおいて、共通科目として20科目152.5時間、専門科目として10科目600時間、現場実習180時間を義務付け質の高いAT養成を掲げている。

しかし、ATが資格制度化されスポーツ現場で存在感を増していく一方、日本における彼らの活動に関連する文献の多くは各競技大会における帯同報告等に限られている。AT養成の成果に視点をあて教育的諸問題について論じられている文献は、我が国のATのモデルとなっているアメリカと比べて皆無に等しい。

筆者は、これまでAT養成課程における学生トレーナー (athletic trainer student, 以下 ATS) の教育カリキュラムについて検討し、AT養成各校に共通する致命的なカリキュラム上の問題点を指摘してきた⁶⁾⁷⁾。特にATSの実務経験の欠如と現場実習ガイドライン

の必要性について検討を重ねてきた。また、専門職に向けた教育過程にある ATS であっても、同年代の仲間を支援することによって生じる相互支援の可能性について言及してきた。

そこで本章では、AT 養成課程の教育的諸問題の中でも、特にスポーツ現場における実践的能力の獲得を目標とした現場実習について焦点をあて、現場実習プログラムならびに現場実習ガイドラインを作成し、同実習プログラムにおける ATS の実態について明らかにすることを目的とした。

II. 方法

(1) 対象

対象は、日体協の AT 養成カリキュラム適応コース認定校である A 大学の 3 年生 9 名とした。

(2) 方法

(2)-1 現場実習プログラム

A 大学では、1 年次に「トレーナー概論」、「医学一般基礎」、「トレーニング概論」等のスポーツ医科学の基礎理論、2 年次に「コンディショニング演習」や「運動処方基礎演習」等の演習科目を中心に履修した上で 3 年次に「AT 実習 I～VI」として現場実習を行っている。現場実習は、日体協が指定する 5 つの領域（見学実習、検査・測定と評価実習、アスレティックリハビリテーションプログラム作成実習、スポーツ現場実習、アスレティックリハビリテーション実習、総合実習）からなっており、同実習がスムーズに実施できるよう臨床教育プログラムを作成した。

現場実習プログラムは、図 3-2-1 に示すアスレティックトレーニング支援モデルの一環で行い日本体育協会公認スポーツドクター 1 名（以下、Dr.）および日本体育協会公認 AT2 名がスーパーバイザーとして ATS を組織化し、学内の 7 つの運動部（硬式野球、サッカー、女子バスケット、女子バレーボール、剣道、陸上競技、ラグビー）にそれぞれ 1 名以上を配置した。支援内容は、AT の役割である 7 領域（スポーツ傷害の予防／スポーツ現場における救急処置／アスレティックリハビリテーション／コンディショニング／測定と評価／健康管理と組織運営／教育的指導）である。ATS はスーパーバイザーの指導の下、日体協が定める現場実習の 5 つの要素（見学実習：30 時間以上、検査・測定と評価実習：30 時間以上、スポーツ現場実習：30 時間以上、アスレティックリハビリテーション実習：

30 時間以上，総合実習：60 時間以上）を段階的に週 2 回程度，年間 180 時間以上の支援活動を行うこととした。また，競技者のスポーツ傷害管理の拠点として大学内にリコンディショニングセンター（Reconditioning Center, 以下 RCC）を設け，大学授業期間中の週 3 回（月・水・金），16:30～18:30 の時間帯に開室した。RCC では，近隣の医療機関との連携・協力の上，受傷後の競技者のトレーニング指導を行うとともに，競技復帰に至るプロセスの管理と運営を行った。

さらに，週 1 回はスーパーバイザーと ATS，場合に応じて学外の医療機関スタッフや監督，コーチとの合同カンファレンスを実施し，受傷した競技者の状態や復帰時期等に関する情報の共有化を図った。

(2)-2 現場実習ガイドラインについて

現場実習に参加するにあたり，ATS の現場実習ガイドラインを作成した（資料 1）。現場実習ガイドラインは，California State University Long Beach 校の Athletic Training Education Program における Student Handbook²⁾を参考に改編し，現場実習の mission statement や目的，行動規範や倫理面の配慮，また守秘義務等に至るまで，初めてスポーツ現場でアスレティックトレーニング活動を行う ATS の活動指針を示した。また，ATS が随時，臨床能力を自己評価できるようにするために，AT 技術チェックリストを作成した（表 3-2-1）。同チェックリストは AT の役割を基に，獲得すべき技術を 6 つのカテゴリーに分け（予防とコンディショニング，測定と評価，救急処置，リハビリテーション，健康管理と組織運営，教育的指導），それぞれの項目をスキルの低いものから Level I～IV の 4 段階に分類したうえで，ATS 自身が A：自分でできる，B：指導の下でできる，C：見学のみ，の 3 種類で自己評価ができるようにした。なお，チェックリストは，日々の活動を自己評価することで，実習を通じて A の「自分でできる」ようになるためのものである。本研究では結果には示していないが，実習を終える段階でほとんどの者が自分でできるようになっていた。

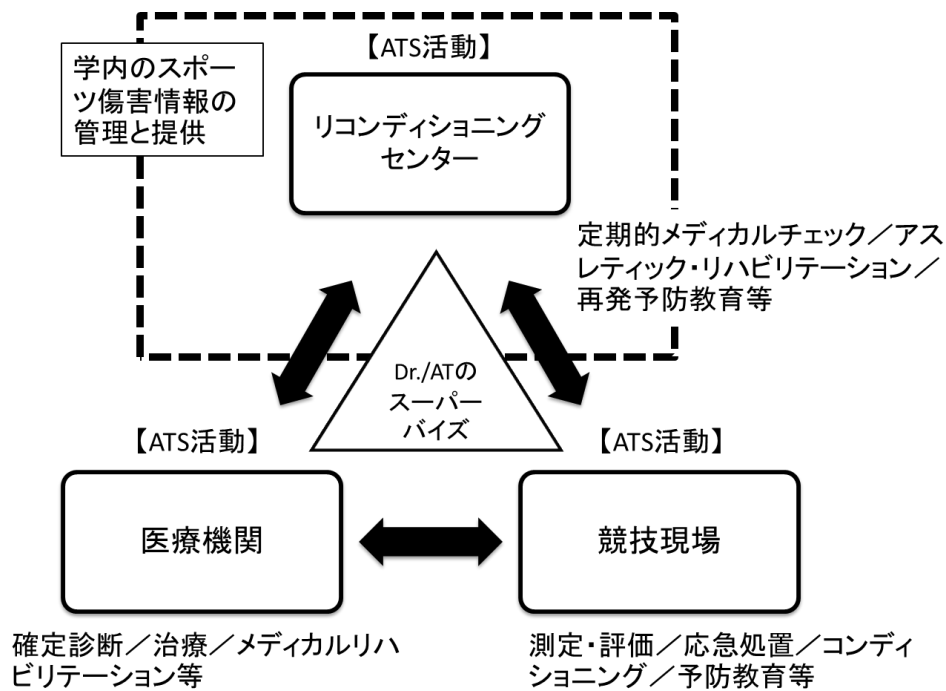


図 3-2-1. アスレティックトレーニング支援の概略図

(2)-3 調査時期および方法

調査は、見学実習終了後の 2010 年 5 月 24 日 (eval.1) と現場実習終了後の 2011 年 1 月 21 日 (eval.2) の計 2 回行った。調査方法は、集合質問紙調査とし、2 回の調査において同一の質問紙を使用した。ATS には、本調査の目的と方法を説明し、同意を得てから調査を行った。質問項目は 15 項目、評価方法は全て自己評価とし、「十分である」5 点、「おおむね十分」4 点、「どちらともいえない」3 点、「やや不足」2 点、「不足」1 点の 5 段階の尺度を用いた。

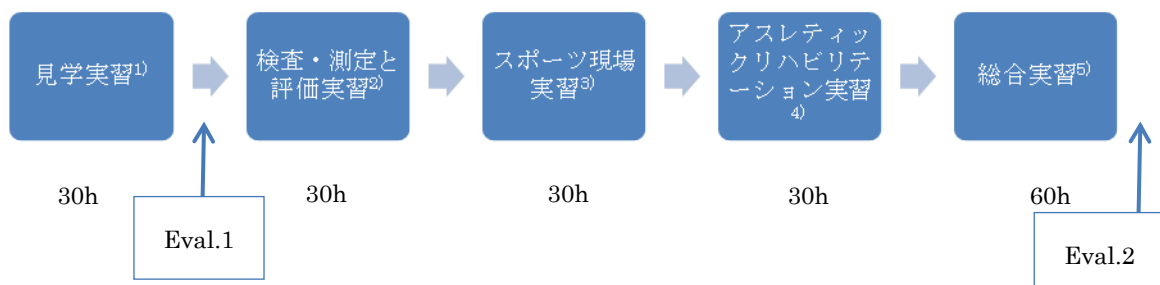


図 3-2-2. 現場実習の流れと質問紙調査の時期

(2)-4. 統計処理

1回目と2回目の質問紙は項目ごとに平均点を算出し、対応のあるT検定を行った。なお、統計学的検定の有意水準は5%未満とした。

III. 結果

質問紙による調査結果を表3-2-2に示した。

(1) 実習を行う上での予備知識について

実習を行う上での予備知識について検討したところ、eval.1は 1.67 ± 1.0 、eval.2は 2.33 ± 1.0 と低値を示し、有意な差は認められなかった ($t=1.63$, $p=0.07$)。

(2) 自習時間について

実習中の自習時間については、eval.1は 2.56 ± 1.1 、eval.2は 2.78 ± 0.8 と実習全般を通じて低値を示し、有意な差は認められなかった ($t=0.26$, $p=0.40$)。

(3) 習熟段階に応じた実習内容の変化について

習熟段階における実習内容の変化について検討したところ、eval.1は 2.78 ± 0.8 、eval.2は 3.11 ± 0.9 となっており、有意な差は認められなかった ($t=0.71$, $p=0.25$)。

(4) 実習中の学びの効果について

実習中の自身の学びの効果について検討したところ、eval.1は 4.33 ± 1.1 、eval.2は 5.0 ± 0.0 となっており、有意な向上が認められた ($t=1.89$, $p<0.05$)。

(5) 期待の達成度について

実習に対する期待や思いの達成について検討したところ、eval.1は 3.3 ± 1.2 、eval.2は 2.67 ± 1.1 と低下する傾向がみられたが、有意な差は認められなかった ($t=1.11$, $p=0.15$)。

(6) 関連科目との連携について

実習と関連科目との連動について検討したところ、eval.1は 3.0 ± 1.2 、eval.2は 4.33 ± 1.0 となっており、有意な向上が認められた ($t=2.07$, $p<0.05$)。

(7) 実習における設備について

実習を行う上での設備の充実について検討したところ、eval.1は 3.56 ± 0.9 、eval.2は 4.22 ± 0.9 と有意な向上が認められた ($t=2.00$, $p<0.05$)。

(8) 満足度について

実習の満足度について検討したところ、eval.1は 3.22 ± 1.1 、eval.2は 3.22 ± 1.3 となっており、ほとんど変化なく、有意な差は認められなかった ($t=0$, $p=0.50$)。

表 3-2-2. 現場実習プログラムの調査結果

内容	eval.1 (mean ±SD)	eval.2 (mean ±SD)	<i>p</i> -value
実習を行う上での予備知識について	1.67±1.0	2.33±1.0	n.s
実習時間数について	3.67±1.3	3.67±1.22	n.s
実習内容について	3.56±0.8	3.67±1.4	n.s
自習時間について	2.56±1.1	2.78±0.8	n.s
習熟段階に応じた実習内容の変化	2.78±0.8	3.11±0.9	n.s
実習現場に学習機会があったか	4.33±1.1	5.0±0.0	n.s
実習は自身の学びに効果的だったか	4.33±1.1	4.89±0.3	<i>p</i> < 0.05
実習を行う上での資器材はあったか	4.11±1.5	4.11±0.6	n.s
実習に対する期待や思いは達成されたか	3.3±1.2	2.67±1.1	n.s
実習と他の関連科目との連動	3.0±1.2	4.33±1.0	<i>p</i> < 0.05
ATS としての成長に、実習は役立ったか	4.56±1.0	4.67±0.7	n.s
指導体制は助けになったか	4.11±0.9	4.33±0.9	n.s
実習経験は学習意欲を高めたか	4.44±1.0	4.56±0.5	n.s
設備は整っていたか	3.56±0.9	4.22±0.9	<i>p</i> < 0.05
実習を終えて満足度しているか	3.22±1.1	3.22±1.3	n.s
Total	53.2±6.7	57.6±5.5	n.s

IV. 考察

日体協が定める現場実習 180 時間において、ATS が段階的にどのような学びを深めていくかについては、実質的に養成各校に委ねられている。本研究では、大学全体でアスレティックトレーニング支援モデルを構築していく中で、その一環として現場実習プログラムを位置づけた。同支援モデルは本研究の対象とした学生で 3 年目を迎え、大学内および各運動部への ATS 活動に対する理解は相当進んでいた。

見学実習終了後（実習開始から約 1 か月後）に行った eval.1 では、「実習を進めるうえでの予備知識」が 1.67±1.0 と非常に低い数値を示しており、ATS が活動に際して知識面での不安を強く抱いている様子がうかがえた。また、「実習現場における学習機会があった

か」、「実習は自身の学びに効果的だったか」、「実習を行う上での資器材はあったか」、「ATSとしての成長に実習は役立ったか」、「指導体制は助けになったか」、「実習経験は学習意欲を高めたか」については、全て 4.0 以上の高い数値を示しており、実習当初から現場実習における学びの有用性を感じていたことがうかがえる。

一方、現場実習終了後（実習開始から約 9 か月後）に行われた eval.2 をみると、「実習を進めるうえでの予備知識」は 2.33 ± 1.0 と、eval.1 よりも高くなっているものの有意な変化は認められず、依然として低い数値を示していたことから、ATS が実習全般を通じて、現場で求められる対処能力の欠如を痛感していた様子が伺える。質問紙と同時に行った自由回答欄においても、「現場に行く前に勉強をしていっても、どんどん新しい問題が出てきてしまい、知識不足を実感した」という記述がみられた。また、知識を補う機会である「自習時間」は、eval.2 で 2.78 ± 0.8 となっており、十分な学習時間がとれていないことがわかった。これは、当初週 2 回程度としていた現場実習において、スポーツ現場における競技者や監督等からの要望や自身の責任感、運動部の文化的側面等から、練習や試合の全てに帯同する学生が増えたことと関連していると思われる。一方、「指導体制の充実」については、eval.2 で 4.33 ± 0.9 と高い数値を示していた。自由回答欄でも、「悩んだことはすぐに話を聞いてもらえてよかった」といった記述がある一方、「上手に活用できていなかった」といった記述もみられることから、ATS がスーパーバイザーを頼りに活動する一方、活動中の諸問題を顕在化させなかった事例も相当数あったことが示唆される。さらに、「実習時間数」の自由回答欄において、「もっと勉強したかったが、詰め込みすぎてパンクしてしまいそうだった」など、ATS の burn out を推察させるものもあり、競技者、監督、スーパーバイザー、さらには医療機関のスタッフとの間で苦慮する ATS の様子が伺えた。AT 教育の研究が進むアメリカにおいても、ATS の burn out は問題視されており、その対策が急がれている⁹⁾¹⁰⁾。特に前述のとおり、スポーツ現場へ毎回足を運ぶ中で監督や競技者からの信頼を得る一方、ATS が自身の時間管理を疎かにしてしまう傾向は、ATS の専門職としての成長を阻害する要因ともなるため、スーパーバイザーは ATS の様子を注意深く観察するとともに、時には ATS に積極的な休養を促すことも必要であろう。

「習熟段階に応じた実習内容の変化」をみると、eval.1 と eval.2 で有意な変化が認められなかったことから、ATS は実習経験や自身の臨床能力に関係なく、競技者の様々な問題に直面していたことが伺える。筆者らの先行研究でも、本来日常的なコンディショニングの実践によって発生率の減少が期待される慢性障害において有意な変化が認められず、種

目によっては発生率が増加傾向を示しており、ATSによるアスレティックトレーニング支援の限界点も見出している。

また、「実習と他の関連科目との連動」については、eval.1とeval.2に有意な変化が認められたことから ($p<0.05$)、ATSが自身の臨床能力を客観的に評価できるようになるには、相応の経験が必要であることが示唆された。

また、「実習に対する期待の達成度」では、eval.1が 3.3 ± 1.2 であったのに対し、eval.2で 2.67 ± 1.1 と低下傾向を示しており、自由回答欄において「競技者やチームのためにできることはまだあった」や「もっと成長した自分の姿を想像していた」といった記述が見られ、ATSが当初思い描いていた像とは異なっていたようだった。一方、「実習経験は学習意欲を高めたか」ではeval.2で 4.56 ± 0.5 と実習全般にわたり非常に高い数値を示しており、「競技者のために、もっと力になりたい」や「自分に足りない部分を感じさせられた」など、実習経験が自己反省を深めるとともに、専門的職業人としての使命感を学ぶ絶好の機会になっていることが明らかとなった。「実習の満足度」においては、eval.1が 3.22 ± 1.1 、eval.2で 3.22 ± 1.3 と有意な差が認められず、実習を通じて高い満足度は得られていなかった。しかし、自由回答欄において、「苦勞した分、たくさんのことが思い出せる」や「“ありがとう”と言われたときに、やってよかったと感じた」などの記述がみられたことから、実習課題が山積する中でもdrop outせずに実習を終えたことで、一応の達成感や充実感を味わっているようであった。

スポーツ現場におけるATSへの要求は、突発的な外傷に対する応急処置や日常のコンディション管理、リハビリテーションなど、ATSの臨床能力を超え、また多岐に渡っていることが多い。そのため現場実習プログラム上の様々な工夫をしなければ、ATS自身が成長の方向性を見誤る可能性がある。アスレティックトレーニング領域における現場実習プログラムは、理念においては専門職として充実させるべく、その基礎的理論的力量的の十分な育成を目指すという視点に立つ必要がある。現場の実情に合わせて早期の専門分化に偏重し、基礎的理論的な能力形成を怠ってしまったら、ATSの専門的能力の深化や新たな専門分化への自己展開力を損なうことをも危惧されるからである。

競技スポーツの現場は、AT教育を受け入れるには多少の抵抗があるかもしれない。しかし、専門的能力が不十分であるATSが、目の前にいる競技者に対して、純粹に「役に立ちたい」という思いを持ちながら、エビデンスに基づくアスレティックトレーニング (Evidence Based Athletic Training) を実践する姿勢は、一方でチームでの仲間意識や

仲間での相互支援における「人を助ける者こそ助けられる (Helping you helps me) ⁸⁾」といったエンパワメントにつながっていることと思われる。勿論、スポーツ医科学支援には熟練した専門家の配置が望まれるのだが、本研究で示したような ATS と競技者の関係は、相互に価値ある存在として認識するとともに、自己効力感を高めることに大きな影響を及ぼしていることが示唆されるからである。

競技スポーツの世界で最も重要とされる課題、つまり本支援モデルによる競技者の傷害予防の効果や競技パフォーマンスへの影響については、第 4 章以降で検証していくこととする。

V. まとめ

本研究では、アスレティックトレーニング領域における現場実習プログラムを検討したところ、以下の知見が得られた。

1. ATS は実習全般を通じて、予備知識の不足を感じていた。
2. ATS の学習意欲は、実習全般を通じて高く維持されていた。
3. 実習を重ねるにつれて、その有用性と他科目との連動性を認めていった。
4. 指導体制は機能していたが、問題が顕在化していない可能性が示唆された。
5. 実習を通じて満足感が高くはないが、一定の達成感や充実感を味わっていた。

以上のことから、現場実習プログラムの構築と実践においては、スーパーバイザーが ATS の習熟レベルや心理的ストレスを把握することと、それぞれの学習段階に応じた課題を与えることが必要である。また、ATS それぞれの学習課題については、スポーツ現場に理解を求める必要性が示唆された。

参考文献

1. 福林徹 (2000) スポーツドクター及びアスレティックトレーナー制度と医科学サポート. 体育の科学 第 50 号, 282-286.
2. Keith W. Freeseemann & Mimi Nakajima (2011) *California State University, Long Beach Athletic Training Education Program (ATEP) Handbook, Policy, and Procedures Manual*.
3. James Booher & Gary A. Thibodeau (1989) *Athletic Injury Assessment (2nd edition)*, Times Mirror/Mosby College Publishing.

4. 日本体育協会 (2007) 『アスレティックトレーナー専門テキスト第1巻 アスレティックトレーナーの役割』 第1版, 文光堂.
5. 日本体育協会公式ホームページ :
<http://www.japan-sports.or.jp/coach/tabid/63/Default.aspx>.
6. 中村浩也・安部恵子・齊藤誠二・鉄口宗弘・三村寛一 (2003) 高等学校運動部におけるアスレティックトレーナーの役割と必要性, 大阪教育大学紀要, 51(2), 521-528.
7. 中村浩也・安部恵子・鉄口宗弘・三村寛一 (2003) アスレティックトレーナー養成の現状に関する研究 (I) ～カリキュラムの検討および教育効果について～, 大阪教育大学紀要, 52(1), 211-217.
8. Fank Riessman Chairman (1965) New Methods for New Careers: The Training of the Nonprofessional, *American Journal of Orthopsychiatry*, 35(2), 378-381
9. Stephanie M. Mazerolle & Kelly D. Pagnotta (2011) Student Perspectives on Burnout, *Athletic Training Education Journal* Vol,6(2), 60-68.
10. Tamra S. Riter, David A. Kaiser, J Ty Hopkins, Todd R. Pennnington, & Ron Chamberlain. (2008) *Presence of Burnout in Undergraduate Athletic Training Student at One Western US University*, *Athletic Training Education Journal*, 2(Apr-Jun), 57-66.

学生トレーナーのための 現場実習ガイドライン

2010

1. MISSION STATEMENT

本学のアスレティックトレーニング教育プログラムの使命はスポーツ医学およびスポーツ科学に裏付けられた知識・技術を身につけ、真に必要とされるアスレティックトレーニングの専門家を養成することです。現場実習では、指導者との綿密な協力の下、競技者の健康管理、傷害予防、スポーツ外傷・障害の応急処置、アスレティックリハビリテーションおよび体力トレーニング、コンディショニング等、アスレティックトレーナーが担当しなければならないことについて段階的に学びます。

2. 本実習の目的

本実習は、態度教育と競技者の外傷・障害の予防、評価、管理、リハビリテーション等の実践活動を通じて、専門的職業人としての資質を向上させることを目的としています。そのため、本実習の参加にあたり以下の心構えが必要です。

- 1) アスレティックトレーナーを目指す者として質の高い教育を受ける。
- 2) A大学の学生として恥じない行動をする。
- 3) 場面に応じた問題解決策およびアスレティックトレーニング技術を習得する。
- 4) 学校での勉強と現場の経験を通じて、自分が目標とするアスレティックトレーナー像を描く。

3. 学生トレーナーとして心掛けるべき最低限のこと

学生トレーナーの教育は、本学の教育プログラムに基づいて行います。したがって本実習に参加する学生は、専門的教育を受けると同時に学ぶ側としての高い意識を持った行動が求められます。常日頃から指導担当者と連絡を密にし、以下のことを守ってください。

- 1) 実習現場において遅刻・早退をしないこと。
- 2) 自分から積極的に声をかけること。
- 3) 指導担当者や競技者等、人の話をよく聞くこと。
- 4) 自分自身の健康管理を心掛けること。
- 5) 気持の良い人間関係を築き、自分の周りの人々とのネットワークを深めること。

4. 現場実習の指導ができる者について

学生トレーナーは日本体育協会が別に定める講師基準を満たす者から指導を受けなければなりません。本学においては以下の指導担当者（スーパーバイザー）となります。

- ・ ○○○○ (・・・・・・・・) : 研究室xxx
- ・ ○○○○ (・・・・・・・・) : 研究室xxx
- ・ ○○○○ (・・・・・・・・) : 研究室xxx

5. 実習室使用規則

現場実習中、学内の実習室（トコハアリーナ内リコンディショニングセンター：RCC）を活用することがあります。ここでは外傷・障害の評価，応急処置，リハビリテーションの技術を学びます。ここでの経験は，人の身体を『観察する』，絶好の機会ともいえます。また様々な運動競技の外傷・障害の評価およびリハビリテーション技術だけでなく，指導担当者とのコミュニケーションを含めた連携について学ぶことができます。これは，学生自身が指導担当者とのコミュニケーションを通じて，個人的な指導を受けることができる機会ともなるはずです。RCC使用にあたっては，以下の事項を遵守するようお願いします。

- 1) 指導担当者の許可無しに，実習室および備品を使用しないこと。
- 2) 実習室は常に清潔で整然としておくこと。
- 3) 備品を勝手に持ち出さないこと。
- 4) 実習室での私語は慎むこと。
- 5) 実習室で新たな備品が必要な場合は，指導担当者に打診すること。
- 6) 実習室での飲食をしないこと。

6. 学生トレーナー行動規範

例えば，学生トレーナーが自分の担当する競技者と恋愛関係になった場合，得るべき知識・技術を十分に受ける事ができない可能性があります。配属したチームの規定や指導担当者の方針によっては，学生は実習中止の処分を受けるかもしれません。学生トレーナーは，あくまで学生であると同時に，競技者から見ればアスレティックトレーナーです。皆

さんは、そのことを常に頭の片隅に入れて、折に触れて思い出してください。チームと緊密に連携していると、競技者との間に友情が芽生えるかもしれません。しかし、専門職を目指すという姿勢はいつでも忘れないでください。皆さんは、それぞれのチームのためにトレーナーの役割を遂行しなければなりません。また自分のチームだけでなく、他のチームを経験することも非常に有用です。もし休日であったとしても、時間の許す限り、進んで活動することを奨めます。しかし、いつでも行動の優先順位は忘れないで下さい。

- 1) 学生トレーナーは、実習関係者との約束を遵守すること。
- 2) 学生は実習中、指導担当者の指示なしで勝手な行動をしないこと。
- 3) 学生は、アスレティックトレーナーとしての成功を目指し、そのために必要な知識と技術を身につけること。
- 4) 時間に正確に行動すること。
- 5) もし時間に遅れそうな場合は、指導担当者に電話をかけること。
- 6) 学生トレーナーはそれぞれの施設での規則に従うこと。
- 7) 疑問等があるときは自分で抱えず、必ず指導担当者や然るべき人物に相談すること。

7. 服装規則について

学生トレーナーは、見た目からトレーナーであるべきです。男性であろうと女性であろうと、清潔な髪型をしてください。手は汚染を防ぐためによく洗ってください。また、特定のチームで定められた服装がある場合は、それに準じてください。

アスレティックトレーナーは、障害および疾病のリスクを最小限にしながら競技競技者の高いパフォーマンスレベルを維持することを支援する専門家です。学生トレーナーは、「第三者から見てトレーナーであると予想される格好」でいてください。衣服は、常に清潔にしておいてください。あなたの格好は、そのままあなたがどのように扱われるかを決定します。トレーナー活動中は基本的に指定の服装になりますが、以下を参照にしてください。

【上着】

- 1) 本学指定のシャツ・ポロシャツ・ジャージ。
- 2) 他の学校を広告しないシャツ・ポロシャツ・ジャージ。
- 3) 所属チームのシャツ・ポロシャツ・ジャージ。
- 4) 一般的に攻撃的と思われるシャツ・ポロシャツ・ジャージは禁止。

【ズボン】

- 1) カーキ色，紺色または黒いズボン.
- 2) ズボンは少なくとも膝まで長さがあるもの.
- 3) ジーンズ，スカートでの活動は禁止.
- 4) その他，所属するチームに従った服装.

【靴】

- 1) 靴は清潔にしておくこと．スパイクシューズは禁止.
- 2) サンダルは基本的に禁止.

【靴下】

- 1) 清潔感のある靴下を履くこと.
- 2) 裸足はいけません.

【帽子】

- 1) 目的に準じたデザインのもの.
- 2) 室内では基本的に脱帽しておくこと.

【アクセサリー】

- 1) 最小限にしておくこと.
- 2) 実習の妨げにならないこと.
- 3) 安全と衛生上の理由のため，指輪・ネックレス・ピアス等は基本的に禁止とします.

※ 全ての学生トレーナーは指導担当者が認める身なりであることとします.

8. 2010年度AT実習基本方針

AT実習生には実習報告書（個人用／詳細）を配布します。実習中は実習報告書に内容等について記載します。実習報告書は毎週1回提出し、実習担当者から時間数の認定を受けてください。問題が発生した場合は必ず実習担当者に報告することとします。

【実習期間について】

- ・ AT実習Ⅰ期：4月中旬～5月中旬
- ・ AT実習Ⅱ期：5月中旬～6月中旬
- ・ AT実習Ⅲ期：6月中旬～7月中旬
- ・ AT実習Ⅳ期：9月中旬～10月中旬
- ・ AT実習Ⅴ・Ⅵ期：10月中旬～1月下旬

(1) AT実習の合否および中止について

【AT実習合否基準】

- 1) 実習への基本的態度が良好であること。
- 2) トレーナーの役割を理解していること。
- 3) 実習報告書を提出し、規定時間数（合計180時間以上）をクリアしていること。

【実習の中止】

- 1) チームならびに関係者に多大な迷惑をかけた場合。
- 2) 実習に対する基本的態度に問題が見られた場合。
- 3) 実習中の出席状況が芳しくない場合。

(2) 学生トレーナー活動について

学生トレーナー活動は、基本的に指導担当者の監督の下で実行しなければいけません。学生は負傷した競技者に対する、アスレティックトレーニング技術の適用に先立った考え方、リハビリテーション、評価法および疾病管理技術を学ばなければなりません。一方で学生トレーナーはあくまで勉強中の身ですので、競技者を自分勝手に評価し、行動することは許されません。学生トレーナーは責任がとれないからです。

本大学の学生トレーナーは、基本的に学友会公認の全てのクラブ部員の健康管理に関して、真剣に取り組んでもらいます。学生トレーナーは、その他実習先となっている他のチーム、あるいは提携する医療機関等で同様の活動を行います。

(3) 実習時間について

実習時間は日本体育協会の規定に準じ、以下の通り換算していくことを基本とします。

- 1) 現場実習は、180時間以上とする。
 - ・ AT実習Ⅰ（見学実習）：30時間以上
 - ・ AT実習Ⅱ（検査・測定と評価実習）：30時間以上
 - ・ AT実習Ⅲ（スポーツ現場実習）：30時間以上
 - ・ AT実習Ⅳ（アスレティックリハビリテーション実習）：30時間以上
 - ・ AT実習Ⅴ・Ⅵ（総合実習）：60時間以上
- 2) クリニック等医療機関等で行うことができる現場実習については、AT実習Ⅲ（スポーツ現場実習）、AT実習Ⅴ・Ⅵを除く90時間以内とする。
- 3) 1日あたりに行う現場実習については、実習時間の内、申請できる1日の実習時間および週の日数は3時間以内とし、週5日までとする。
- 4) 合宿や遠征等長期にわたる現場実習については、申請できる1日の実習時間および日数は、1日6時間以内で連続して最長5日間までとし、年間2回までを原則とする。
- 5) 実習時間の認定は、所定の報告書に記載した内容について実習担当者が認めた時間に限る。それ以外の活動については、原則としてこれを認めない。

(4) 実習先のチームの合宿に帯同する際の留意点

- 1) 指導担当者の監督の下で活動してください。
- 2) 外傷・障害の経過は監督・コーチにすべて報告してください。
- 3) 合宿の帯同計画書を事前に提出してください。
- 4) 保険証ならびに緊急時の電話番号は事前に把握しておいてください。
- 5) 合宿中に援助が必要な場合、学生は然るべき人物（指導担当者ならびに医師）に連絡を取ってください。
- 6) その他、全ての行動は所属チームの規則にすべてに従ってください。

(5) 学生トレーナー自身のリスク管理

学生トレーナー自身のリスク管理は最も重要なことの一つです。些細なことでも後々大きな問題に発展することがあるため、学生トレーナーは次の事柄を守ってください。

- 1) 競技者を独自で評価したり，医療擬似行為をしないこと。
- 2) 指導担当者との「ほう・れん・そう（報告・連絡・相談）」を欠かさないこと。
- 3) 伝染性の疾病に罹患した場合，あるいはそのような競技者がいる場合は指導担当者の指示を仰ぐこと。

9. コミュニケーションについて

学生トレーナーは，自分が伝えたいことを競技者だけでなく，監督やコーチ，指導担当者に正確に伝える手段を身につけなければなりません。相手に対する尊重の気持を持つことは活動していく上で最低限の心構えです。競技者は時に未熟な振る舞いをする時がありますが，相手に同調することは本末転倒です。そんなときこそ原点に立ち戻り，高い志を持って専門家を目指すものとしての毅然とした態度で接しなければなりません。アスレティックトレーナーといえども専門用語を競技者に多用することはいつでも気を配るべき問題ですが，だからといって汚い言葉を用いることは実習現場において適切ではありません。競技者に話しかける場合，様々な状況を説明するために苦慮する場面が出てきますが，専門用語を駆使することより「丁寧に，正しく伝えよう」という姿勢を大切にしてください。もし競技者の病態について理解できない場合は，学生トレーナーは助けを求めることをためらってはいけません。その際は，然るべき人物（医師や指導担当者）に聞かなければなりません。この際，最もしてはいけないことは，わからないまま競技者に曖昧な返答をしたり，行動してしまうことと理解しておきましょう。

また，競技者とのコミュニケーションに関する記録はとっておきましょう。これは，競技者の今後の指針およびリハビリテーション・プログラムの作成において重要なヒントとなるはずです。

10. 学生トレーナーの守秘義務について

- 1) 競技者カルテ（病態の記録）の機密性は保たなければなりません。
- 2) 学生トレーナーは，関係スタッフ以外の誰とも特定の競技者の病態について話してはなりません。
- 3) 同じチーム内の競技者に，ケガをした競技者の病態の詳細について話さないで下さい。もし競技者が誰かの競技者の病態に関して尋ねてきた場合，指導担当者に相談してください。

- 4) 実習関係者ならびにチームを批判する発言はしないでください。
- 5) 外部からある特定の競技者の病態について尋ねられても答えしないでください。その場合は指導担当者に委ねてください。
- 6) 実習関係者からのどんな質問に対しても、学生トレーナーとしての専門的な姿勢を貫いてください。
- 7) 監督・コーチのゲーム戦略の決定に関して質問しないでください。学生トレーナーは発言できる立場にはいません。
- 8) 競技者の親に病態に関する発言はしないで下さい。もしそのような状況が起こった場合は、指導担当者に委ねてください。

第4章 アスレティックトレーニング支援モデルの検証

第1節 大学スポーツにおけるスポーツ傷害の発生動向に関する研究

1. 諸言

2011年6月24日に、「スポーツ基本法」が成立した。同法第1章総則の基本理念には、「スポーツは、スポーツを行う者の心身の健康の保持増進及び安全の確保が図られるよう推進されなければならない」と謳われており、我が国のスポーツ活動中の安全管理は法の下に条文化されている¹⁶⁾。また、2012年3月には「スポーツ基本計画」が発表され、運動部活動の先導的取り組みの推進、安全性の向上を図るための学校と地域の医療機関の専門家等との連携の促進、研修の充実が喫緊の教育課題として明確に示されている¹⁷⁾。

学校教育機関における体育活動の充実と安全管理に対して、国家レベルでの対策が強化されている背景には、子どもの体力の低下と学校管理下における体育活動中の事故が後を絶たない現状が深く関連している。我が国における学校教育機関のスポーツ傷害に関する諸問題は、実に30年以上前から指摘されており、スポーツ医科学のエビデンスを基にした指導やスポーツ傷害の早期発見・早期治療を主眼としたスポーツ傷害管理システムの確立について言及され続けているものの、その実態は改善どころか悪化の一途を辿っている⁶⁷⁾。

一方、国内外のスポーツ医科学研究に目を向けると、スポーツ傷害に関する実践的かつ精力的な研究が活発に行われており、特に近年の最先端医療機器を用いた画像診断技術や手術手技、リハビリテーション手法の飛躍的な進歩は、従来は再起不能といわれた傷害も克服しつつある。また、スポーツ傷害の発生要因やメカニズムの詳細な検討によって、これまで予防は難しいとされてきた足関節の捻挫や膝の靭帯損傷、大腿部の肉離れなどの予防運動プログラムの有効性が実証されつつあり、2005年には「1st World Congress of Sports Injury Prevention」が開催されていることから、スポーツ傷害の予防は今や世界的な関心事となっている⁸⁹⁾。

アスレティックトレーニング (Athletic Training) は、これらスポーツ傷害の管理と予防に関する具体的解決の糸口として期待されている新たな学問領域であり、この領域の専門家として注目を集めているのがアスレティックトレーナーである。⁴⁾¹⁰⁾¹¹⁾ アスレティックトレーナーの養成校は、大学院・大学・短大32校、専門学校30を数え、若者の関心の高い領域として注目されるようになっている¹²⁾。年々養成校が増えている背景には、スポ

ーツ現場においてアスレティックトレーナーの認知度が高まり、様々な団体でその必要性が叫ばれているからと考えられる。また、スポーツ傷害の評価や管理、予防ができる熟練した専門家の需要が増しているため、社会的要請の機運が高まっているためと思われる。

アスレティックトレーナーは、医学的診断や治療を行う医師と、技術面や戦術面の指導を行うコーチとの間を取り持つパイプ役となり、緊密な協力のもとに競技者の傷害予防、救急処置、リハビリテーションなどの幅広い健康管理を行う人材として活躍することが求められている。しかし、アスレティックトレーナーに関する研究は、現在散見される文献の多くを見ても各競技大会における帯同報告がほとんどであり、学校教育機関における組織的な取り組みや支援効果について報告している文献は少ない。

第3章第1節で行ったアスレティックトレーニング支援モデルに関する実践的研究では、傷害の疫学的傾向を検討した結果、スポーツ傷害の発生はスポーツ種目と深い関係があり、傷害発生リスクが高くなる局面においては、競技者自身が種目特性に応じた予防行動を選択する必要があることが明らかとなった。また第3章第2節では、ATSの実践活動はチームや競技者のエンパワメントにつながり、相互に価値ある存在として認識するとともに、自己効力感を高めることが示唆された。

そこで、本章ではスポーツ傷害の予防を主眼として、大学の運動部にアスレティックトレーニング支援モデルを構築したケースでの経年比較を基にスポーツ傷害の発生動向について検討した。

II. 方法

(1) 対象

対象は、東海圏の私立A大学の運動部（硬式野球部、サッカー部、女子バレーボール部、女子バスケットボール部、剣道部、ラグビー部、陸上競技部）に所属する学生とした（表4-1-1）。期間は、アスレティックトレーニング支援の開始年である2008年4月1日～2009年3月31日（2008年度）と、同支援の開始から3年目となる2010年4月1日～2011年3月31日とした（2010年度）。なお、本研究の対象者は各運動部の監督の協力のもと、アスレティックトレーニング支援について同意の得られた学生である。

表 4-1-1. 対象者の特性

	2008season (n)	age (av.±S.D.)	2010season	age (av.±S.D.)
Football	128	20.7±1.1	94	20.6±1.0
Baseball	102	20.2±1.0	91	20.6±1.1
Volleyball (F)	12	20.7±1.0	16	20.3±1.2
Basketball (F)	28	20.3±1.2	28	20.3±1.2
Kendo	49	20.4±1.0	33	20.9±1.2
Rugby	25	20.7±1.2	17	20.4±1.0
Track & Field	31	20.5±1.1	40	20.5±0.9
Total	375	20.5±1.1	319	20.5±1.1

(2) アスレティックトレーニング支援モデルの概要

図 4-1-1 にアスレティックトレーニング支援モデルの概略を示した。本支援の実践にあたっては、日本体育協会公認スポーツドクター1名（以下、Dr.）および日本体育協会公認アスレティックトレーナー2名（以下、AT）がスーパーバイザーとして、同大学のアスレティックトレーニング教育課程に在籍する学生を組織化し、学内の7つの運動部（硬式野球、サッカー、女子バスケット、女子バレーボール、剣道、陸上競技、ラグビー）にそれぞれ1名以上を学生アスレティックトレーナー（ATS；Athletic trainer student）として配置した。

支援内容は、ATの役割である7領域（スポーツ傷害の予防／スポーツ現場における救急処置／アスレティックリハビリテーション／コンディショニング／測定と評価／健康管理と組織運営／教育的指導）である。ATSはスーパーバイザーの指導の下、「ATS現場実習プログラム」に従い、週2回以上、年間180時間以上の支援活動を行うこととした。また、競技者のスポーツ傷害情報の拠点として大学内にリコンディショニングセンター（Reconditioning Center, 以下RCC）を設け、大学授業期間中の週3回（月・水・金）、16:30～18:30の時間帯に開室した。RCCでは、近隣の医療機関との連携・協力の上、受傷後の競技者のトレーニング指導を行うとともに、競技復帰に至るプロセスの管理と運営を行った。

さらに週1回は、スーパーバイザーとATS、場合に応じて学外の医療機関スタッフや監督、コーチとの合同カンファレンスを実施し、受傷した競技者の状態や復帰時期等に関する情報の共有化を図った。

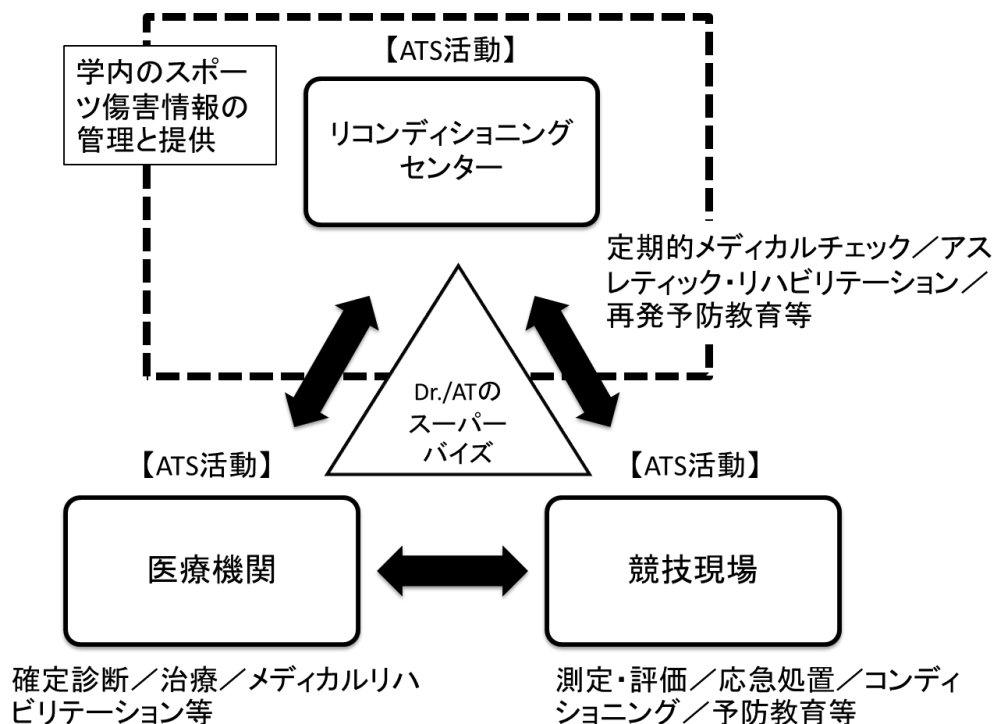


図 4-1-1. アスレティックトレーニング支援モデルの概略図

(3) 調査方法

同期間中におけるスポーツ傷害の発生動向は、第3章1節で用いた方法により RCC における競技者カルテ（図 3-1-1）をもとに、受傷学年，傷害発生率，受傷部位，発生パターン，受傷シーン，および重症度について集計した。競技者カルテは，医療記録を行う際に一般的に用いられている SOAP 形式を用い，公認 Dr.および公認 AT が中心となって，RCC 来た学生の受傷部位の評価と復帰に向けたトレーニング計画の立案を行った。なお，傷害発生率（Injury Rate）は， $\text{受傷者数} / \text{所属部員数} \times 100 (\%)$ として示した。受傷部位は，上肢帯（肩関節部，肘関節部，手指・手関節部，上腕部），下肢帯（股関節部，大腿部，膝関節部，足関節部，足部），体幹部（背部，腰部）に分類した。また発生パターンは，スポーツ傷害の発生状況から，「急性外傷（acute injury）」と「慢性障害（overuse）」に分類し，受傷シーンは「練習中（training）」，「試合中（match）」，「その他（others）」に分類した。またスポーツ傷害の重症度は，

National Athletic Injury/Illness Reporting System: NAIRS による競技不参加日数を
 基に、「Grade I (1 日以上 7 日未満)」、「Grade II (7 日以上 21 日未満)」、「Grade
 III (21 日以上)」の 3 段階で分類した。

(4) 統計処理

2008 年度と 2010 年度における運動部別のスポーツ傷害発生の有無および発生パターン、
 受傷シーン、発生部位、重傷度、受傷学年の動向は、 χ^2 検定を用いて検定した。なお、
 statistica ver.10 を使用し、有意水準は 5%とした。

III. 結果

(1) スポーツ傷害の発生件数の動向

本支援モデルの初年度となる 2008 年度に発生したスポーツ傷害は 134 件である。一方、
 本モデル 3 年目の 2010 年度では 83 件発生しており、有意に減少していた ($\chi^2=7.57$, $df=1$,
 $p<0.01$)。また、運動部別にみるとサッカー ($\chi^2=27.3$, $df=1$, $p<0.01$)、剣道 ($\chi^2=6.14$,
 $df=1$, $p<0.05$)、ラグビー ($\chi^2=5.98$, $df=1$, $p<0.05$) は有意に減少していたものの、陸
 上競技 ($\chi^2=4.5$, $df=1$, $p<0.05$) は有意な増加が認められた。(表 4-1-2)

表 4-1-2. 傷害発生件数の変動

	Injured		No-Injured		χ^2	df	p -value
	(n)	2008season	2010season	2008season			
Football	53	9	75	85	27.3	1	<0.01**
Baseball	29	29	73	62	0.27	1	n.s.
Volleyball (F)	8	12	4	4	0.23	1	n.s.
Basketball (F)	12	14	16	14	0.29	1	n.s.
Kendo	16	3	33	30	6.14	1	<0.05*
Rugby	12	2	13	15	5.98	1	<0.05*
Track & Field	4	14	27	26	4.5	1	<0.05*
Total	134	83	241	236	7.57	1	<0.01**

表 4-1-3. 発生パターンの変動

Injury Rate (%)	2008 season		2010 season		χ^2	df	P-value
	Acute	Overuse	Acute	Overuse			
Football	31.2	10.1	4.3	5.3	3.59	1	n.s.
Baseball	13.7	10.2	17.6	5.3	0.27	1	n.s.
Volleyball (F)	8.3	58.3	25.0	50	1.11	1	n.s.
Basketball (F)	28.6	14.3	32.1	17.9	0.02	1	n.s.
Kendo	12.2	20.4	6.1	3.4	0.88	1	n.s.
Rugby	48.0	8.0	11.8	0.0	0.38	1	n.s.
Track & Field	0.0	12.9	10.0	25.0	1.47	1	n.s.
Total	21.1	14.7	12.9	13.2	1.9	1	n.s.

(2) 発生パターンの動向

スポーツ傷害の発生パターンを「急性外傷」と「慢性障害」に分類し、全般的な傷害発生の動向について検討したところ、有意な変化は認められなかった ($\chi^2=1.9$, $df=1$, $p=0.17$)。また種目別で検討したところ、全ての種目に有意な差は認められなかった。しかし、統計的に有意ではないものの、サッカーにおける「急性外傷」の傷害発生率が 31.2% → 4.3% と大幅に低下する傾向を示した。(表 4-1-3)

(3) 受傷部位の動向

受傷部位を「上肢帯」、「下肢帯」、「体幹」に分類し、全般的な傷害発生の動向について検討したところ、初年度である 2008 年度と 3 年目である 2010 年度の間に有意な変化が認められた ($\chi^2=11.77$, $df=2$, $p<0.01$)。部位別でみると、「上肢帯」及び「下肢帯」に低下傾向がみられたが、「体幹」では増加傾向を示した。また種目別で検討したところ、ラグビー、陸上で発生率が両年度とも 0 のため、 χ^2 検定は出来なかったが、女子バスケットボールにおいて有意な変化が認められ ($\chi^2=6.82$, $df=2$, $p<0.05$)、「上肢帯」の低下傾向と「下肢帯」および「体幹」において増加傾向を示した。(表 4-1-4)

(4) 受傷シーンの動向

受傷シーンを「試合時」、「練習時」、「その他」に分類し、全般的な傷害発生の動向について検討したところ、初年度である 2008 年度と 3 年目である 2010 年度の間に有意な変化が認められ ($\chi^2=6.98$, $df=2$, $p<0.05$), 「試合時」の傷害発生率は 12.8%→5.3%, 「練習時」の傷害発生率は 21.3%→18.1%と減少傾向を示していた. また種目別で検討したところ、女子バレーボール, ラグビー, 陸上で「その他」の状況が 0 のため, χ^2 検定は出来なかったが, その他の種目において有意な変化は認められなかった. (表 4-1-5)

(5) 重症度の動向

重傷度を「Grade I」, 「Grade II」, 「Grade III」に分類し、全般的な傷害発生の動向について検討したところ、有意な変化は認められなかった ($\chi^2=0.51$, $df=2$, $p=0.77$). しかし, Grade I が 21.3% → 12.9%, Grade II が 5.1% → 4.1%, Grade III が 8.5% → 5.6%と減少しており, 全体的に軽傷化する傾向を示した. また, 種目別で検討したところ, 剣道, ラグビーで「Grade III」の状況が 0 のため, χ^2 検定は出来なかったが, その他の種目において有意な変化は認められなかった. (表 4-1-6)

(6) 学年別の傷害発生率について

スポーツ傷害を学年別に分類し、傷害発生の割合について検討したところ、支援モデル開始年の 2008 年度は 1 年生 25.4%, 2 年生 31.3%, 3 年生 33.6%と学年が進むにつれて発生率が増加していたが, 支援モデル 3 年目の 2010 年度は 1 年生 55.4%, 2 年生 31.3%, 3 年生 8.4%と, 学年が進むにつれて傷害発生率が低下しており, 有意な変化が認められた ($\chi^2=27.64$, $df=3$, $p<0.01$). (図 4-1-2)

表 4-1-4. 受傷部位別の発生率

Injury Rate (%)	2008 season			2010 season			χ^2	df	P-value
	Upper Extremity	Lower Extremity	Trunk/ Back	Upper Extremity	Lower Extremity	Trunk/ Back			
Football	3.9	32.0	5.5	0.0	6.4	31.9	2.90	2	n.s.
Baseball	13.7	9.8	11.0	11.0	9.9	11.0	2.39	2	n.s.
Volleyball (F)	25.0	16.7	25.0	18.8	31.3	25.0	0.65	2	n.s.
Basketball (F)	21.4	17.9	3.8	3.6	28.6	17.9	6.82	2	<0.05*
Kendo	8.2	20.4	4.0	3.0	3.0	3.0	1.13	2	n.s.
Rugby	4.0	44.0	0.0	0.0	11.8	0.0	—	—	—
Track & Field	0.0	6.5	6.5	0.0	20.0	15.0	—	—	—
Total	8.8	21.6	5.3	4.7	12.2	9.1	11.77	2	<0.01**

表 4-1-5. 受傷シーンの変動

Injury Rate (%)	2008 season			2010 season			χ^2	df	P-value
	Match	Training	Others	Match	Training	Others			
Football	18.8	21.9	0.8	2.1	7.4	0.0	1.99	2	n.s.
Baseball	2.9	22.5	2.9	4.4	22.0	5.5	0.85	2	n.s.
Volleyball (F)	16.7	50.0	0.0	0.0	75.0	0.0	—	—	—
Basketball (F)	32.1	10.7	0.0	21.4	25.0	3.6	3.06	2	n.s.
Kendo	4.1	24.5	4.1	0.0	3.0	6.1	4.54	2	n.s.
Rugby	32.0	16.0	0.0	11.8	0.0	0.0	—	—	—
Track & Field	0.0	12.9	0.0	7.5	27.5	0.0	—	—	—
Total	12.8	21.3	1.6	5.3	18.1	2.5	6.98	2	P<0.05*

表 4-1-6.重症度の変動

Injury Rate (%)	2008 season			2010 season			χ^2	df	P-value
	Grade I	Grade II	Grade III	Grade I	Grade II	Grade III			
Football	25.0	6.3	11.7	6.4	1.1	2.1	0.15	2	n.s.
Baseball	12.7	5.9	9.8	11.0	6.6	14.3	3.33	2	n.s.
Volleyball (F)	41.7	8.3	16.7	43.8	6.3	25.0	0.21	2	n.s.
Basketball (F)	21.4	3.6	17.9	35.7	0.0	14.3	1.97	2	n.s.
Kendo	26.5	2.0	4.1	6.1	3.0	0.0	—	—	—
Rugby	36.0	8.0	4.0	5.9	5.9	0.0	—	—	—
Track & Field	6.5	0.0	6.5	12.5	7.5	15.0	1.06	2	n.s.
Total	21.3	5.1	8.5	12.9	4.1	5.6	0.51	2	n.s.

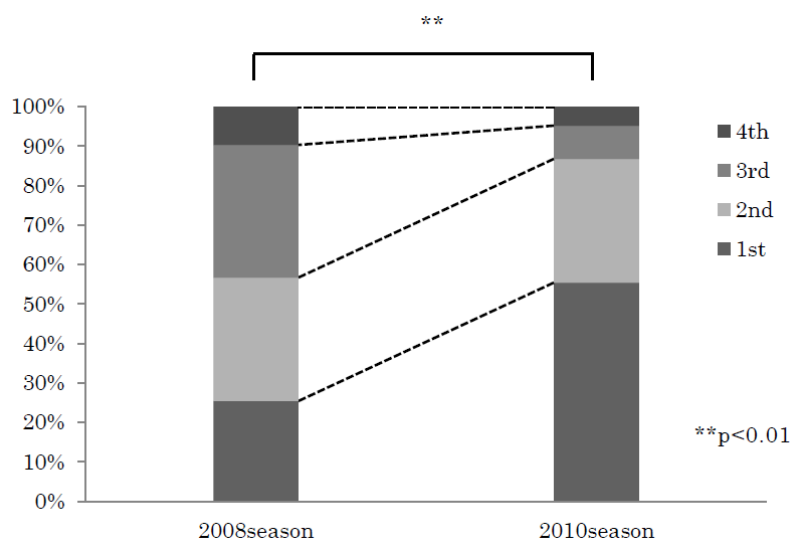


図 4-1-2. 学年別の傷害発生率

IV. 考察

スポーツ傷害は、年齢や性別、体組成、筋力、心理などの内的要因 (internal risk factor) と指導法や競技ルール、装具、気候などの外的要因 (external risk factor) が複雑に関わりながら発生すると考えられているが²⁾²¹⁾²²⁾、現在散見される予防研究の多くは、国際サッカー連盟 (FIFA) が推奨する F-MARC 11+をはじめとする予防トレーニングの介入の有効性に依るところが多い⁵⁾¹³⁾。しかし、本研究では、このような特別な予防トレーニングの介入ではなく、アスレティックトレーニング支援モデルを構築したケースにおける傷害の発生動向について、競技者カルテに基づき調査した。その結果、傷害発生件数が有意に低下し ($p<0.01$)、受傷シーンは有意に変化し ($p<0.05$)、学年の年次進行に応じて発生率が低下していった ($p<0.01$)。RCC では定期的なメディカルチェックの他に、再発防止のための予防教育も行ってきたことが発生率低下に影響を与えているものと思われる。特に本モデルが有効に機能したサッカーでは、種目特性である下肢の傷害において大幅な減少傾向を示した。本研究対象の運動部の中で最も部員数の多かったサッカーにおいて、顕著な動向が認められたのは、監督やコーチの尽力もさることながら、単独ではなく複数 (4名) の ATS が支援にあたっていたことが考えられる。同運動部では、競技レベルに応じて4チームに編成されており、ATS は各チームに配属され、日常的な競技者の健康管理に携わっていた。さらに、定期的な事例検討会 (カンファレンス) によって、各チームの医学的情報が ATS を含めたスタッフ間で共有化されており、競技者に一定の安心感を提供していたものと思われる。一方、陸上競技のスポーツ傷害は、急性外傷および慢性障害ともに顕著な増加傾向を示していた。また受傷シーンは、試合中ではなくトレーニング中が多く、部位では下肢に増加する傾向を示していた。競技者カルテによると、競技力向上に向けた下肢のプライオメトリックトレーニングを行っている時期と重なっていたことから、筋力トレーニングそのものが受傷リスクを高める可能性があることを示唆するとともに、ATS の未熟さがまねくアスレティックトレーニング支援の限界点を示しているともいえる。それは、競技者個々人のトレーニングの強度・時間・頻度の適正さについて、現場経験の乏しい ATS が十分に理解し、傷害予防に関するリスク管理を行うことは困難な面もあるからである。この課題を解決するためには、ATS に対してスポーツ医学に関する基礎的知識・技術を深めさせると同時に、それらの知識・技術を現場の実情に応じて適切に対処していくための、いわば「臨床能力」を高めさせる工夫が必要であろう。

受傷部位の発生率における全般的な傾向では、有意な変化が認められ、上肢帯と下肢帯

は減少した。しかし、体幹は増加していたことから、種目を問わず体幹に対する傷害予防の具体的介入の必要性が示唆された。また、重症度は有意な変化がみられなかったが、Grade I が 21.3% → 12.9%、Grade2Ⅱが 5.1% → 4.1%、GradeⅢが 8.5% → 5.6%と減少しており、全体的に軽傷化する傾向がみられた。このことは、学校教育機関におけるスポーツ傷害管理のあり方に、新たな視座を与えるものと思われる。なぜなら、学校教育機関でスポーツ活動する競技者の中には、受傷直後に評価・診断のために医療機関を受診した後、経済的、時間的、あるいは諸々の事情によって自己判断で通院を止め、かえって重症化する事例が多く存在しているからである。受傷した競技者は、自分の身体の不自由さや受傷に関連した様々な影響に気を取られがちであり、そこに多くのエネルギーを奪われている。スポーツ傷害の管理と予防の実践において重要なことは、競技者自身が自分の身体状態を真摯に受け入れることであり¹⁹⁾、そのための空間、時間、人の環境を整備することである。

心理的ストレスとスポーツ傷害の発生の関係性は、Andersen&Williams¹⁹⁾が発表した「ストレスとスポーツ傷害モデル」によって理論化されており、その妥当性と有用性が実証されつつある。このモデルでは、スポーツ傷害発生に至るまでの過程を、1)ストレス要因、2)ストレッサ歴、3)パーソナリティ特性、4)対処資源、5)介入の5つの側面から説明している。特に対処資源において、Billing & Moos²⁰⁾¹⁴⁾は、同じような高水準のライフストレスを経験した者でも、すぐれた対処資源を持っている者は持っていない者と比較して健康問題に直面することが少ないという。対処資源の「ストレス-疾患」のストレス緩衝効果を明らかにしている。本支援モデルでは、Dr. およびATの指導の下、ATSが「学生」競技者に日常的・継続的なアスレティックトレーニング支援を行うことで、スポーツ傷害の発生件数が有意に減少している。このことは、本支援モデルを通じて、競技者が新たな対処資源を獲得することで、スポーツ医科学的教養を身につけるとともに、心理的ストレスを緩衝させていったことを示唆している。

一方、支援期間中に、スポーツ現場の最前線で支援にあたっていたATSに、燃え尽き症候群(burn out)とみられる事例が散見された。ATSの多くは、自身の未熟さを痛感しながらも、競技者やチームのために献身的な活動を継続していたが、いくら「正しいこと」や「理にかなったこと」などのエビデンスを語っても、競技者が受け入れないことが多々あり、その都度、ATSは自己反省を重ねるとともに、過度な緊張を強いられていたことが想定される。本研究の結果をみても、本来日常的なコンディショニングの実践によって発生率の

減少が期待される慢性障害において有意な変化が認められず、種目によっては発生率が増加傾向を示すものもあった。このことから、現場における ATS のジレンマが推察され、ここにも ATS によるアスレティックトレーニング支援の限界点を見出すことができる。AT 制度の先進国であるアメリカ合衆国においても、ATS の燃え尽き症候群は問題視されており、スーパーバイザーによる早期発見と細やかな対応が求められている¹⁵⁾²⁰⁾。我が国においては、この領域における研究は皆無であり、今後は臨床教育の詳細な検討とあわせて ATS 活動に関する具体的事例の提示が必要と思われる。

また、今回の研究では、スポーツ傷害の管理に対して、組織的に画一化した支援を行っていたが、スポーツ傷害の発生動向に関して、全ての競技種目が同じ傾向を示していたわけではなかった。このことは、スポーツ傷害の予防は単に学内の組織環境を整えるだけでは不十分であり、種目特性に応じた競技者の体力、既往歴、競技レベル、練習量、さらには支援にあたるスタッフの質や人数などを詳細に検討し、各競技現場や競技者個人の実情に応じた支援を行うことの重要性を示唆している。例えば、他種目の傾向と反して傷害発生率が増加した陸上競技や、下肢帯の傷害発生率が増加した女子バスケットボールについては、スポーツ傷害の発生要因の把握と問題点の抽出を通じ、予防に向けた具体的プログラムの介入について、十分な検討が必要であると思われる。

最後に、本支援モデルを実践した 3 年間で、対象となった運動部の多くが大学競技者権の入賞や所属リーグの昇格など、創部以来最高の成績を挙げており、特に傷害の発生率が顕著に低下したサッカー部は 1 部リーグ優勝、大学競技者権ベスト 8 と躍進した。これらの競技パフォーマンスの成果は、直接的に携わった監督、コーチや競技者の努力の賜物であると同時に、傷害の低下や重症度の軽減により安心してプレーに専念出来る環境が整ったことも大きく影響したものと思われ、直接的に支援に携わった ATS を大変勇気づけた。Covey¹⁸⁾によると、組織の活性化は相互的にメリットを見出す“win-win”の関係性が重要であるとしている。本支援モデルにおいても、支援される側である運動部や競技者と、支援する側である Dr. や AT および ATS が相互に学び、相互に影響を与え、相互に利益を得ていたことが、結果的にチームや競技者の競技パフォーマンスの向上へと収斂していったものと考えられる。

今後は、特定の運動部におけるアスレティックトレーニング支援について、スポーツ傷害の発生動向の詳細を検証するとともに、熟練したアスレティックトレーナーによる支援効果について検討を深める必要がある。

V. まとめ

アスレティックトレーニング支援モデルにおける経年変化からスポーツ傷害の発生動向について検討したところ、以下の知見が得られた。

1. 2008年度シーズンに発生したスポーツ傷害は134件である一方、2010年度シーズンでは83件発生しており、有意な減少が認められた。また運動部別にみるとサッカー、剣道、ラグビーが有意に減少する一方、陸上競技は有意な増加が認められた。
2. 発生パターンについて検討したところ、有意な変化は認められなかった。また種目別では、全ての種目に有意な差は認められなかった。しかし、全体的に「急性外傷」の低下傾向が見られた。
3. 受傷部位の動向について検討したところ、有意な変化が認められた。部位別でみると、「上肢帯」及び「下肢帯」に低下傾向がみられたが、「体幹」では増加傾向を示した。種目別では、女子バスケットボールにおいて有意な変化が認められ、「上肢帯」の低下傾向と「下肢帯」および「体幹」において増加傾向を示した。
4. 受傷シーンの全般的な傷害発生の動向について検討したところ、有意な変化が認められ、「試合時」および「練習時」の傷害発生率は減少傾向を示していた。種目別では、全ての種目に有意な変化は認められなかった。
5. 重傷度の全般的な動向について検討したところ、有意な変化は認められなかった。しかし、Grade I, Grade II, Grade IIIともに減少傾向を示しており、全体的に軽傷化する傾向を示した。また、種目別で検討したところ、全ての種目において有意な変化は認められなかった。
6. 学年別の傷害発生の割合について検討したところ、支援モデル開始年の2008年度は学年が進むにつれて発生率が増加していたが、支援モデル3年目の2010年度は学年が進むにつれて傷害発生率が低下しており、有意な変化が認められた。

以上のことから、スポーツ傷害の予防を主眼として、大学の運動部にアスレティックトレーニング支援モデルを構築したケースでは、スポーツ傷害の発生件数の減少、受傷パターンの変動、また学年の年次進行による傷害の減少の顕著な動向がみられた。

参考文献

1. Anderson, Mark B., Williams, & Jean M. (1988) A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(3),

2. Bahr R & Krosshaug T (2005) Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 324-329.
3. Billings AG, & Moos RH, (1981) The Role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4(2), 139-157.
4. Booher J & Thibodeau GA (1989) *Athletic Injury Assessment* (2nd edition). Times Mirror/Mosby College Publishing.
5. FIFA the 11+ Homepage : <http://f-marc.com/11plus/>.
6. 独立行政法人日本スポーツ振興センター 学校災害防止調査研究委員会 第一部会 (2010) 学校災害事故防止に関する調査研究「課外指導における事故防止対策」.
7. 学校における体育活動中の事故防止について (2012) 体育活動中の事故防止に関する調査研究協力者会議.
8. 福林徹 (2008) スポーツ医学の過去・現在と未来, 臨床スポーツ医学 25(1), 2008-1, 文光堂, 39-42.
9. 福林徹 (2008) 世界的な「予防」への関心の高まりー世界の動向, 日本の取り組みについて, *Sports medicine*, No. 155, 7-10.
10. 福林徹 (2000) スポーツドクター及びアスレティックトレーナー制度と医科学サポート. 体育の科学 第 50 号, 282-286.
11. 日本体育協会 (2007) 『アスレティックトレーナー専門テキスト第 1 巻 アスレティックトレーナーの役割』第 1 版, 文光堂.
12. 日本体育協会公式ホームページ :
<http://www.japan-sports.or.jp/coach/tabid/226/Default.aspx>.
13. 池田浩, 中堀千香子, 福林徹 (2010) スポーツ外傷発生調査【サッカー】(1)Jリーグ, なでしこリーグ, Fリーグにおける外傷発生調査. 日本体育協会スポーツ医科学研究報告(2), 27-38.
14. 岡浩一郎, 竹中晃二, 児玉昌久 (1995) スポーツ傷害発生に関わる心理社会的要因, スポーツ心理学研究, 第 22 号第 1 号, 40-55.
15. Stephanie M. Mazerolle & Kelly D. Pagnotta (2011) Student Perspectives on Burnout, *Athletic Training Education Journal* Vol,6(2), 60-68.

16. 文部科学省 (2011) スポーツ基本法.
17. 文部科学省 (2012) スポーツ基本計画.
18. スティーブ・R・コヴィー (1996) 7つの習慣 成功には原則があった!, キング・ベアー出版.
19. 辰巳智則・中込四郎 (1999) スポーツ選手における怪我の心理的受容に関する研究—アスレティック・リハビリテーション行動の観点からみた分析. スポーツ心理学研究, 第26巻, 第1巻, 46-57.
20. Tamra S. Riter, David A. Kaiser, J Ty Hopkins, Todd R. Pennington, & Ron Chamberlain. (2008) *Presence of Burnout in Undergraduate Athletic Training Student at One Western US University*, *Athletic Training Education Journal*, 2(Apr-Jun), 57-66.
21. Willem H.Meeuwisse (1994) Assessing Causation in Sport Injury: A Multifactorial Model, *Clinical Journal of Sport Medicine*, 4(3), 166-170.
22. Willem H.Meeuwisse (2007) A Dynamic Model of Etiology in Sport Injury: The Recursive Nature of Risk and Causation, *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(3), 215-219.

第4章 アスレティックトレーニング支援モデルに検証

第2節 バレーボール競技におけるスポーツ傷害の発生動向に関する研究

I. 緒言

バレーボール技術は、パス、アタック、ブロック、サーブとそれらを支える待球姿勢、コート内の移動などから成り立っている。これらのバレーボール技術の獲得は、複雑な戦術的コンビネーションやゲームのシステムに対するプレーの順次的な移行に欠かせない必要要件である¹²⁾。さらに近年のバレーボールでは、これらの基本的技術の獲得に加え、スピード、パワー、高い到達点が備わっていなければ十分な競技パフォーマンスを発揮することは困難になっている。

一方、バレーボールは競技中に受傷する危険性の高いスポーツの一つであり²³⁾²⁴⁾、アマチュアスポーツの競技者等の約1,000万人が加入するスポーツ安全協会における傷害保険金の支払い実績(2009年度)からみても、外傷発生件数は30,113件とサッカーに次いで2番目の多さであり、10万人当たりの年間外傷発生頻度(件/10万人/年)では3,261件と非コンタクト系スポーツ種目としては突出して高い¹¹⁾。この傾向は、日本スポーツ振興センターによる中学校・高等学校の体育部活動中の事故件数(2009年度統計)や発生頻度でも、同様の傾向を示している²²⁾。また受傷した競技者の中には、医療機関を受診しない者や保険請求をしない者が少なからず存在していることを鑑みると、実際の競技現場では従来の疫学的研究で報告されている以上のスポーツ傷害が発生していることが容易に想像できる。しかしどのような理由であれ、十分な競技パフォーマンスが発揮できない状態を放置することは決して無視できるものではなく、スポーツ傷害の早期発見と予防は競技者にとって最大の課題であるといえよう。

この課題を克服すべくアスレティックトレーニング(Athletic Training)という新しい学問領域が誕生し、競技者の健康管理に関する具体的解決の糸口として期待されている。この領域の専門家として注目を集めているのがアスレティックトレーナー(Athletic Trainer, 以下AT)である⁵⁾²⁰⁾²¹⁾。ATは、昨今のスポーツ医学のチームスタッフとして存在感を増してきており、我が国の多くのスポーツ競技において職業的地位を確立しつつある。スポーツ現場においてATの認知度が高まり、実践レベルの高いATの必要性が叫ばれているが、トレーニング理論やスポーツ傷害の評価や管理、予防ができる熟練した専門家、つまりATは非常に少ない現状である。ATの役割は、医学的診断や治療を行う医師

と、技術面や戦術面の指導を行うコーチとの間を取り持つパイプ役となり、緊密な協力のもとに競技者の傷害予防、救急処置、リハビリテーションなどの幅広い健康管理を行う人材として活躍することである¹²⁾。

第4章1節では、スポーツ傷害の予防を主眼として、大学の運動部にアスレティックトレーニング支援モデルを構築したケースでの経年比較を基にスポーツ傷害の発生動向について検討した結果、スポーツ傷害の発生件数の減少、試合時の傷害の減少、学年の年次進行による傷害の減少の顕著な動向がみられた。このことから、アスレティックトレーニング支援モデルの有効性は得られたものと考えられる。今後、中学校や高等学校での現場に際しても検討していく必要はある。しかし、中学校や高等学校の現場への導入に際しては、傷害発生率の高いクラブ活動の導入からその成果を実証していく必要があるものと思われる。

そこで、本節では中学校や高等学校のクラブや授業で一般的多く導入されている競技であるバレーボールを用いて、ATの実践活動から将来、中学校や高等学校のスポーツ現場に導入した際の知見になるべく、大学生をモデルとして各シーズンを通じたスポーツ傷害の発生頻度や発生パターン、重症度の変動について検討した。

II. 方法

(1) 対象

東海圏の私立A大学女子バレーボール部の部員12名(年齢 19.8 ± 0.8 歳、競技歴 7.8 ± 3.7 年)を対象とした。なお、各対象者の特性は、表4-2-1に示した。

(2) 調査期間

調査期間は、大学のリーグ戦ごとに期分けし、2010年7月1日～2010年12月31日をシーズンⅠ(2010年度秋季シーズン)、2011年1月1日～2011年6月30日をシーズンⅡ(2011年度春季シーズン)、2011年7月1日～2011年12月31日をシーズンⅢ(2011年度秋季シーズン)の3シーズン、計18か月間とした。これは各シーズンのリーグ成績によって、所属リーグの昇格・残留・降格が発生し、対戦相手をはじめとする周囲環境が変化するからである。調査期間中の対象チームの成績は、シーズンⅠで東海リーグ4部優勝(全7部)、シーズンⅡで同リーグ3部3位、シーズンⅢで同リーグ3部1位と着実に

競技成績を挙げている。なお、各シーズンにおける練習時間および試合時間は、競技成績と合わせて表 4-2-2 に示した。

(3) 調査方法

A 大学女子バレーボール部の女子部員 12 名に対し、財団法人日本体育協会公認 AT ; アスレティックトレーナー1 名および学生トレーナー1 名がシーズン I から III まで継続的な AT 支援を行った。AT 支援は、AT の役割である 7 領域（スポーツ外傷・障害の予防、スポーツ現場における救急処置、アスレティック・リハビリテーション、コンディショニング、測定と評価、健康管理と組織運営、教育的指導）とし、調査期間中の全ての練習および試合において必要に応じて支援することとした。

スポーツ傷害の発生状況は、競技者が受傷した際にアスレティックトレーナーが作成する Injury Report を基に、スポーツ傷害の発生件数(Frequency)、発生パターン(Injury Type)、発生部位(Part of Body)、再受傷件数について集計し、1,000 時間あたりのスポーツ傷害の発生頻度 (Injury Incidence=Frequency/1000PH) を算出した。PH は競技者数に練習（試合）時間を乗じたもの (Player-Hour ; PH) であり、欧米の文献を中心に用いられている指数である³⁾²⁶⁾²⁹⁾³¹⁾。また、スポーツ傷害の重症度(Severity)を、競技者が受傷してからアスレティックトレーニング支援が完全に終了するまでに要した期間で分類し、それぞれグレード I (1~30 日の支援 ; 軽度)、グレード II (31~60 日の支援 ; 中等度)、グレード III (61 日以上)の支援 ; 重度)と 3 段階で集計した。欧米の諸文献では、スポーツ傷害の重症度を National Athletic Injury/Illness Reporting System: NAIRS による競技不参加日数を基に、系統的に軽度 (1 日以上 7 日未満)、中等度 (7 日以上 21 日未満)、重度 (21 日以上) の 3 段階で分類しているものが散見される。この分類は、広範な疫学研究には大変有効であるが、完全な身体状態ではないが競技続行しているケースが算出されない可能性が高い。本研究では、スポーツ傷害の発生動向をより詳細に検討するため、アスレティックトレーニングの支援期間による分類を採用している。

(4) 統計処理

スポーツ傷害全体の発生パターンによる差の検定は、対応のある t 検定を用いた。ポジション別のスポーツ傷害の発生頻度の割合は χ^2 検定を用いた。また、スポーツ傷害全体の発生部位による差の検定については、一元配置分散分析を行った。各シーズンにおける

傷害発生パターンの比較【(シーズン(I～III)×傷害パターン(急性・慢性)】ならびに各シーズンにおける重症度の比較【シーズン(I～III)×重症度(I～III)】は、繰り返しのない二元配置分散分析を用いた。群間に有意差が認められた場合には、Scheffe による多重比較検定を行った。なお、統計学的検定の有意水準は5%未満とした。

Ⅲ.結果

(1) 発生パターン別のスポーツ傷害の発生頻度について

調査期間中に発生したスポーツ傷害は全体で76件、PHは10992PH、1,000時間あたりの発生頻度は6.91/1000PHであった。またスポーツ傷害の発生パターンの割合および発生頻度は、急性外傷は47.4%で3.28/1000PH、慢性障害は52.6%で3.64/1000PHであったが、両群間に有意な差は認められなかった ($t=0.43$, $df=11$, $p=0.34$)。 (図4-2-1)

表 4-2-1. 対象者の特性

Athlete	Age (years)	Volleyball Experience (years)	Height (cm)	Player Function
A	21	8	158	Attacker/Receiver
B	21	12	167	Setter
C	21	2	156	Receiver
D	20	7	163	Attacker
E	20	11	159	Receiver
F	20	11	149	Receiver
G	20	1	156	Receiver
H	19	6	168	Attacker/Setter
I	19	10	170	Attacker
J	19	10	159	Setter
K	19	10	153	Attacker
L	19	6	157	Attacker
av.±SD	19.7±0.8	7.8±3.7	159.7±6.6	

表 4-2-2.活動時間とリーグ戦の成績

(hour)	season I	season II	season III
Practice	234	240	264
Game	48	86	44
Total	282	326	308
Results of	Championship	Third Place	Championship
League Game	of Division 4	of Division 3	of Division 3

(2) ポジション別のスポーツ傷害の発生頻度について

アタッカー、セッター、レシーバーとポジション間でスポーツ傷害の発生頻度を検討したところ、有意な差が認められず ($\chi^2=3.03$, $df=2$, $p=0.22$)、セッターが 7.94/1000PH, アタッカーが 7.25/1000PH, レシーバーが 5.56/1000PH であった。またポジション間で発生パターンを検討したところ、有意な差が認められ ($\chi^2=8.69$, $df=2$, $p<0.05$)、急性外傷ではセッターが 5.14/1000PH, アタッカー4.14/1000PH, レシーバー0.98/1000PH とセッターの発生頻度が高くみられる一方、慢性障害ではレシーバーが 5.56/1000PH, アタッカー3.45/1000PH, セッター2.80/1000PH とレシーバーの発生頻度が高い傾向が認められた。(図 4-2-2)

(3) 部位別のスポーツ傷害の発生頻度について

スポーツ傷害の発生頻度を上肢帯、下肢帯、体幹の 3 群間で検討したところ、有意な差は認められず ($F=0.27$, $df=2$, $p=0.76$)、上肢帯 2.82/1000PH, 下肢帯 3.09/1000PH, 体幹 1.00/1000PH であった。また、各受傷部位の詳細について検討したところ、手指・手関節部が 1.55/1000PH と高頻度であり、次いで足関節部 0.82/1000PH, 肩関節部 0.82/1000PH, 足部 0.73/1000PH, 膝関節部 0.64/1000PH と、全身各部位にスポーツ傷害の受傷リスクがみられた。(図 4-2-3)

(4) 再受傷の発生状況について

調査期間中における競技者の同部位の再受傷件数は 10 件，再受傷率（＝再受傷件数／総受傷件数）は 13.1%，発生頻度は 0.91/1000PH であった．また，受傷部位は，手指・手関節部が 3 件と最も多く，足部 2 件，肩関節部，膝関節部，下腿部，肘部，腰部がそれぞれ 1 件であった．

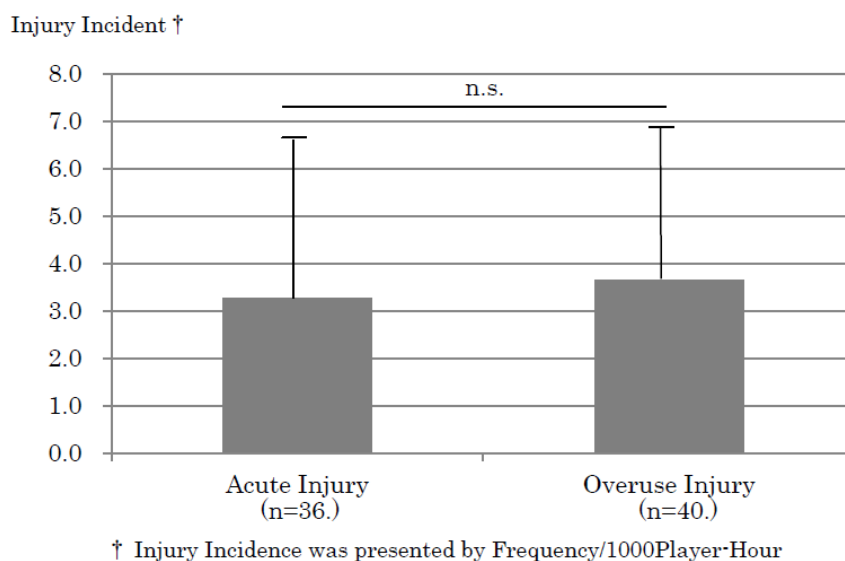
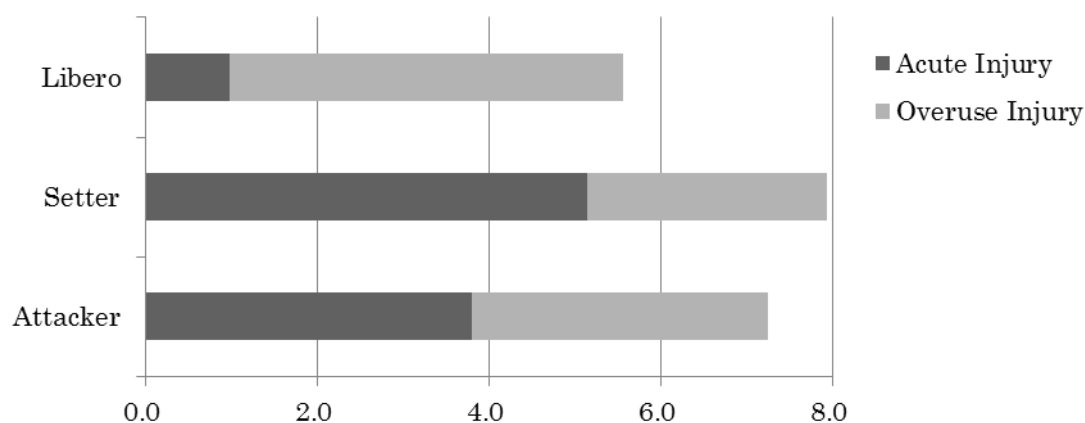


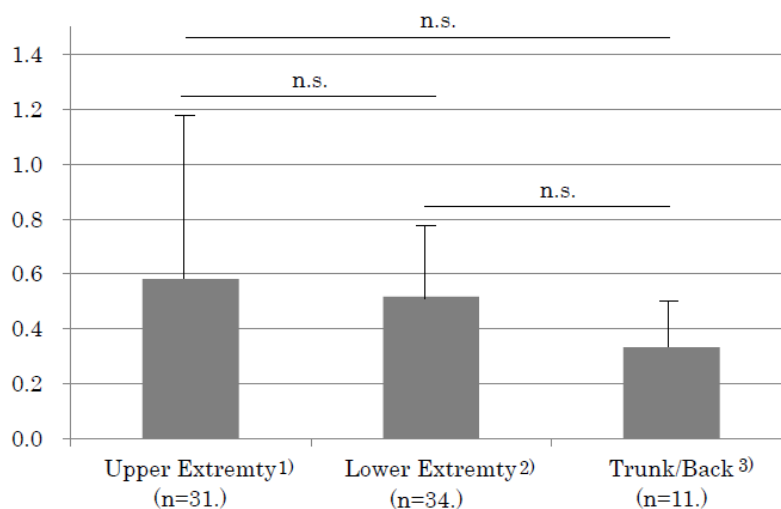
図 4-2-1.発生パターン別のスポーツ傷害の発生頻度



† Injury Incidence was presented by Frequency/1000Player-Hour
 χ^2 statistics : player function differed among injury incidence ($\chi^2=3.03$, $df=2$, n.s.)
 and injury pattern ($\chi^2=8.69$, $df=2$, $p<0.05$).

図 4-2-2. ポジション別のスポーツ傷害の発生頻度

Injury Incident †



1) Upper Extremity (Injury Incidence): Shoulder<0.82>, Upper Arm<0.09>, Elbow<0.36>, Forearm<0.00>, Hand & Finger<1.55>

2) Lower Extremity (Injury Incidence): Hip<0.18>, Upper Leg<0.18>, Knee<0.64>, Lower Leg<0.55>, Ankle<0.82>, Foot<0.73>

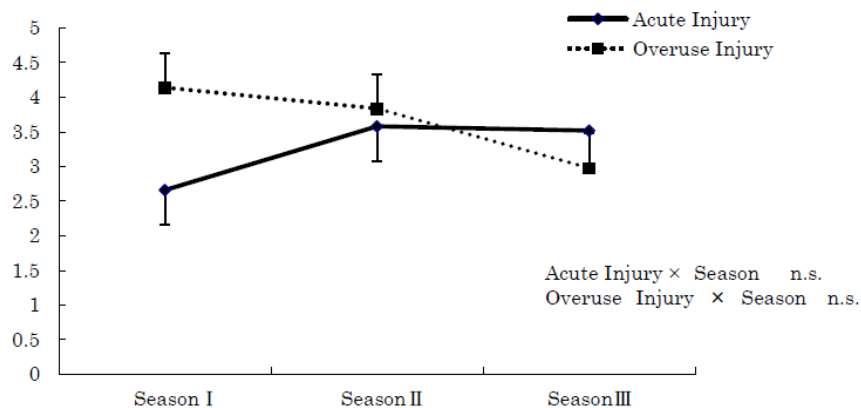
3) Trunk/Back (Injury Incidence): Head & Neck<0.18>, Lumber<0.55>, Back<0.27>

† Injury Incidence was presented by Frequency/1000Player Hour

One way ANOVA: Injury Incidence differed among Part of Body (n.s.)

図 4-2-3. 部位別のスポーツ傷害の発生頻度

Injury Incident †



† Injury Incidence was presented by Frequency/1000Player Hour

Two factor ANOVA: no interaction

図 4-2-4. スポーツ傷害の発生パターンのシーズン間比較

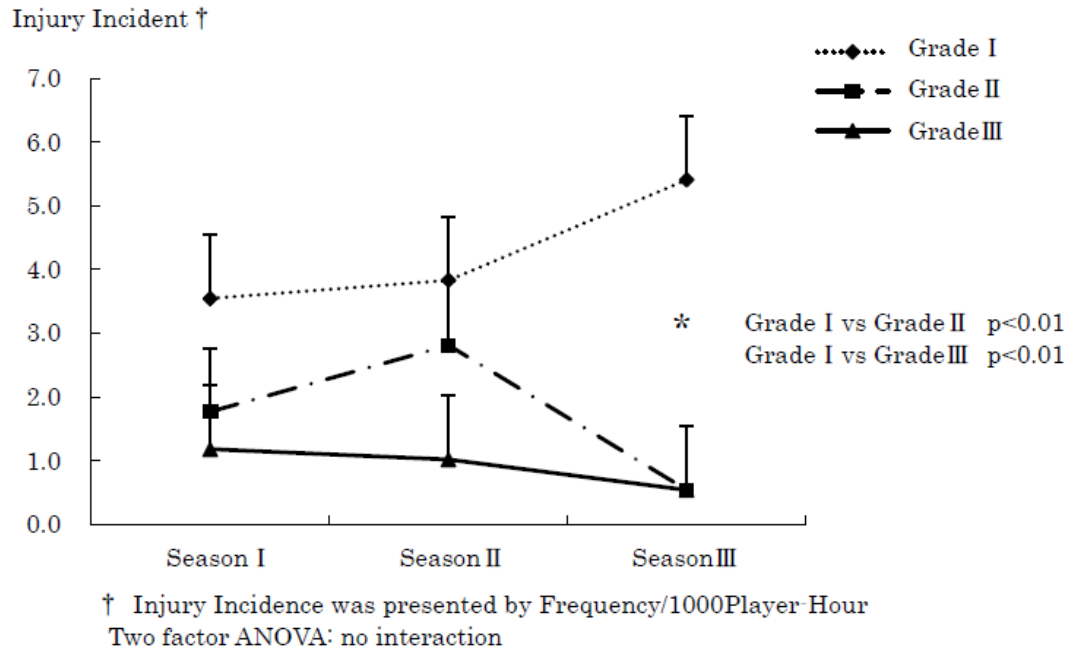


図 4-2-5. 重症度のシーズン間比較

(5) スポーツ傷害の発生パターンのシーズン間比較

各シーズンにおけるスポーツ傷害の発生パターン（慢性・急性）の発生頻度の違いを二元配置分散分析を用いて検討したところ、慢性と急性の発生頻度は、シーズン間の発生パターンに交互作用は認められなかった ($F=0.34$, $df=2$, $p=0.71$)。 (図 4-2-4)

また、各シーズンにおけるスポーツ傷害の発生頻度について検討したところ、有意な差は認められず ($F=0.07$, $df=2$, $p=0.93$)、シーズン I が 6.80/1000PH、シーズン II が 7.41/1000PH、シーズン III が 6.49/1000PH となっていた。また、スポーツ傷害を急性外傷と慢性障害の発生パターンに分類してシーズン間の検討を行ったところ、有意な差は認められず ($F=0.16$, $df=1$, $p=0.69$)、各シーズンにおける発生パターンは同じ傾向であった。しかし、慢性障害の発生頻度は、シーズンが進むにつれて 4.14/1000PH → 3.83/1000PH → 2.98/1000PH と段階的に低下していた。

(6) 重症度のシーズン間比較

各シーズンにおける重症度について、グレード I、グレード II、グレード III の 3 段階で検討したところ、シーズン I では 3.84/1000PH, 2.07/1000PH, 0.89/1000PH、シーズン II では 3.83/1000PH, 2.56/1000PH, 1.02/1000PH、シーズン III では 5.41/1000PH, 0.54/1000PH, 0.54/1000PH となっており、シーズン間で有意な差が認められた ($F=8.45$,

df=2, $p<0.001$). また, 多重比較検定を行ったところ, シーズンⅢにおいて有意な差が認められた (グレードⅠ vs グレードⅡ : $p<0.01$, グレードⅠ vs グレードⅢ : $p<0.01$). このことから, 本研究の対象者は, 競技シーズンを経験するにしたがって, スポーツ傷害が軽傷化する傾向が認められた. (図 4-2-5)

IV. 考察

本研究におけるバレーボール競技の 1,000 時間あたりのスポーツ傷害の発生頻度は 6.91/1000PH であり, 本研究と同じ指数を用いた Yde (5.7/1000PH)³¹⁾や, Bahr ら (1.7/1000PH)³⁾, Verhagen ら (2.4/1000PH)²⁹⁾の報告と比較して高頻度で発生していた. しかし, これは, 本研究の対象チームにスポーツ傷害の発生リスクを増大させる要因が数多く存在していたわけではなく, スポーツ傷害の発生件数を, 「少なくとも 1 日以上の休息が必要な状態」で算出しているか, 「受傷後も競技は続行できるものの, 身体的愁訴がある状態」を含めて算出しているかで, 発生件数に差が生じているためと思われる. Bahr ら³⁾も指摘しているように, 受傷しているものの練習が継続できる程度の症状であれば, その後にレントゲンなどで骨折などが発見されない限り, 「傷害は発生しなかったもの」として扱われてしまうため, 現状を見誤る可能性がある. スポーツ現場における傷害の発生状況をより正確に把握するためには, 競技者の身体的愁訴に関する事例を一つ一つ丁寧に抽出する方法が確実であり, 予防に向けた臨床的取り組みとして有効であると思われる. 本研究では, この方法を採用しており, 我が国で報告されている医療機関の来院実績や保険医療請求の支払い実績等からは明らかにされないスポーツ傷害の実情を表しているものと考えられる.

また, ポジションによってスポーツ傷害の発生頻度に有意な差は認められないが, 発生パターンには差が認められ ($p<0.05$), スポーツ傷害にポジションの動作特性が関与している可能性が示唆された. これは, レシーバーは相手の前後左右からの攻撃に素早く対応するため, 常に膝および股関節を深く屈曲させた中腰の待機姿勢を強いられており, そのため各関節や軟部組織への慢性障害の発生リスクを高めている. 一方, セッターは攻撃の起点としてボールコンタクトの機会が多い上, セットアップ時の味方との衝突や急激な方向転換によって急性外傷の発生リスクを高めていることが考えられる. また, アタッカーはローテーションによって戦術上の役割が変化することから, 他のポジションのように発生パターンに特異的な傾向が見られなかったものと思われる. よって, バレーボール競技

においてスポーツ傷害の予防を主眼としたトレーニングを行う場合は、ポジションを考慮する必要性が示唆された。

また、受傷部位別の発生頻度では、手指・手関節部が 1.55/1000PH と高頻度で発生していた。先行研究では手指・手関節部の発生頻度は低く報告されており³⁾²⁴⁾²⁶⁾²⁹⁾、これは前述のとおり、同部位の受傷が練習または試合の出場を中止するには至らない程度であるためと考えられる。手指・手関節部の受傷状況についてさらに検討したところ、対象チームがシーズンⅠで東海リーグ4部を優勝し、3部へリーグ昇格した後のシーズンⅡ、シーズンⅢに急増している。また、受傷機転はブロック時に集中していることから、競技レベルの向上に伴う相手チームの戦術の複雑化に、ブロック技術が対応しきれていなかったために発生しているものと考えられる。スピードある攻撃に素早く対応できるようなブロック技術の獲得は、単に競技パフォーマンスを高めるだけではなく、手指・手関節の傷害予防のためにも重要であろう。一方、先行研究でバレーボールの急性外傷として頻発している足関節部の発生頻度は、本研究では 0.82/1000PH であり、Bahr³⁾ら (0.8/1000PH) や Verhagen²⁹⁾ら (1.0/1000PH) とほぼ同様であった。しかし、全傷害に占める足関節部の割合は 11.8%に過ぎず、Bahr らや Verhagen らが報告している発生割合 (約 40~50%) やスポーツ安全保険におけるスポーツ外傷発生調査 (20%) と比べると大きく下回っている。これも前述の傷害発生の算出方法の違いに依拠していると思われ、実際のバレーボール競技の現場においては、足関節以外の多くの部位にも相当の受傷リスクが存在しているものの、見過ごされている可能性を示唆している。

また、競技成績とスポーツ傷害発生の動向をシーズン別でみると、シーズンが進むにつれて成績が向上していく一方、慢性障害は 4.14/1000PH→3.83/1000PH→2.98/1000PH と段階的に低下し、重症度は軽減され ($p<0.001$)、反復性が問題視される足関節部に再受傷は認められなかった。全国的なスポーツ傷害の発生動向をみると¹¹⁾²²⁾、バレーボール競技は非コンタクト系スポーツの中で最も受傷頻度が高い一方で、年度による大きな変動は見られない。このことはバレーボール競技自体が高い受傷リスクを内包していることを示すと同時に、本研究における AT による支援の有効性を示唆しているものと思われる。

スポーツ傷害は、年齢や性別、体組成、筋力、心理などの内的要因 (internal risk factor) と指導法や競技ルール、装具、気候などの外的要因 (external risk factor) が複雑に関わりながら発生すると考えられており⁴⁾、現在散見される予防研究の多くは、国際サッカー連盟 (FIFA) が推奨する F-MARC 11+をはじめとする予防トレーニングプログラムの介

入の有効性に依るところが多い⁶⁾⁷⁾⁹⁾¹⁸⁾。しかし、本研究では、このような特別なトレーニングの介入に依ることなく、競技者の慢性障害の抑制や重症度の軽減、再受傷の回避がみられている。本研究において、AT は特別な予防トレーニングを実施しなかったものの、競技者の健康状態を正確に把握するために、AT の役割である各シーズン前後の体力測定やメディカルチェックと日常的なコンディションチェックを行っていた。また、不幸にも受傷した際には、受傷部位の評価と応急処置、医療機関への搬送、その後の競技復帰に至るまで、一貫して競技者の支援にあたる上、治癒プロセスに至る心の揺れを受け止める存在でもあった。競技者の受傷後の心理適応過程には、Kubler-Ross の臨死 5 段階モデルが援用されることが多く⁸⁾¹⁴⁾¹⁶⁾¹⁹⁾²⁵⁾、競技者は受傷後の時間経過に伴い、否認→怒り→取引→抑鬱→受容という段階を経るが、最終段階の受容に至る過程における十分な感情の表出が、競技者自身が能動的な対処行動への移行を可能にするとされている¹⁷⁾²⁸⁾。本研究の対象者も、AT を媒介することで、スポーツ傷害の管理と予防への関心を高めるとともに、「与えられる治療」から「自ら予防に励む姿勢」と変容していった可能性を示唆しているものと思われる。スポーツは常に受傷リスクを内包しているものの、競技者自身による日常的な健康管理の実践こそが、受傷リスクを低減しうる極めて重要な要因である。AT はその現実的支援の糸口であり、今後はスポーツ現場における予防教育の担い手としての役割が期待されるであろう。

また、本モデルを中学校や高等学校に適応する場合は、関連法規はもとより、学習指導要領との関連性を十分認識するとともに、顧問教諭や養護教諭との連携、さらに保健室の役割の再検討を視野に、教育活動を実践する必要が求められよう。

V. まとめ

本研究は、大学女子バレーボール部員 12 名を対象に、2010 年 7 月 1 日～2011 年 12 月 31 日までの 3 シーズン、18 か月間において、AT の実践活動から、スポーツ傷害の発生頻度や発生部位、ポジション別の傾向を明らかにするとともに、各シーズンを通じたスポーツ傷害の発生頻度や発生パターン、重症度の変動について検討した。その結果、以下の知見が得られた。

1. 調査期間中に発生したスポーツ傷害の発生頻度は、1,000 時間あたりの発生頻度は 6.91/1000PH であり、発生割合は急性外傷 47.4%、慢性障害 52.6%であったが、両群間に有意な差は認められなかった。

2. スポーツ傷害をポジション別に検討したところ、発生頻度とポジション間に有意な差は認められなかったが、発生パターンは有意な差が認められ ($p<0.05$)、セッターは急性外傷の発生頻度が高く、レシーバーは慢性障害の発生頻度が高い傾向を示した。
3. 受傷部位の発生頻度を検討したところ、上肢帯・下肢帯・体幹の3群間に差は認められず、全身に受傷リスクがみられた。また各受傷部位の詳細について検討したところ、手指・手関節部が最も高頻度で発生しており、次いで足関節部、肩関節部、足部、膝関節部であり、ほぼ全身にスポーツ傷害の受傷リスクが認められた。
4. 調査期間中における競技者の再受傷率は13.1%、発生頻度は0.91/1000PHであった。また受傷部位は、手指・手関節部が最も多かった。
5. 各シーズンにおけるスポーツ傷害の発生頻度について検討したところ、有意な差は認められなかった。また、スポーツ傷害を急性外傷と慢性障害の発生パターンに分類して、シーズン間の検討を行ったところ、有意な差は認められず、各シーズンにおける発生パターンは同じ傾向であった。
6. 各シーズンにおける重症度について検討したところ、シーズン間に有意な差が認められ ($p<0.001$)、スポーツ傷害が軽傷化する傾向が認められた。

以上のことから、ATの実践活動がスポーツ傷害の発生動向に影響を与えることが明らかとなった。今後は、同支援モデルの中学校や高等学校への適応に関し、関連法規や学習指導要領との関連性等を十分認識した上で、その導入の可能性について検討を深めたい。

参考文献

1. A. V. イボイロフ (1993) 「新装版 バレーボールの科学」第1版, 秦流社.
2. アリー・セリンジャー (1993) 「セリンジャーのパワーバレーボール」第1版, ベースボールマガジン社.
3. Bahr R & Bahr IA (1997) Incidence of acute volleyball injuries: a prospective cohort study of injury mechanism and risk factors. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 7(3), 166-171.
4. Bahr R & Krosshaug T (2005) Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 324-329.

5. Booher J, Thibodeau G.A. (1989) *Athletic Injury Assessment* (2nd edition). Times Mirror/Mosby College Publishing.
6. 江玉睦明・大森豪他 (2012) サッカー少年男子新潟県選抜チームにおける理学療法士を中心としたメディカルサポート —8年間の取り組みと積極的水分補給による外傷発生の変化. 日本臨床スポーツ医学会誌 20(2), 299-305.
7. FIFA the 11+ Home page : <http://f-marc.com/11plus/>.
8. Gordon S. (1986) Sport psychology and the injured athlete: A cognitive behavioral approach to injury response and injury rehabilitation, *Science Periodical on Research and Technology in Sport, March*, 1-10.
9. 池田浩, 中堀千香子, 福林徹 (2010) スポーツ外傷発生調査【サッカー】(1)Jリーグ, なでしこリーグ, Fリーグにおける外傷発生調査. 日本体育協会スポーツ医科学研究報告(2), 27-38.
10. 岩噌弘志, 内山英司, 平沼憲治, 武田寧, 中嶋寛之 (2005) スポーツ整形外科外来における外傷・障害の変遷—20年間の動向—. 日本臨床スポーツ医学会誌 13(3), 402-408.
11. 福林徹 (2010) 全国的なスポーツ外傷統計 1-2 スポーツ安全保険におけるスポーツ外傷発生調査, 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告(2), 12-26.
12. 福林徹 (2000) スポーツドクター及びアスレティックトレーナー制度と医科学サポート, 体育の科学, 第50号, 282-286.
13. Jennifer M. Hootman, Randall Dick, & Julie Agel (2007) Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives, *Journal of Athletic Training*, 42(2), 311-319.
14. Kubler Ross (1969) *On death and dying*, New York, Macmillan.
15. Lanese RR, Straus RH, Leizma DJ, & Rotondi AM (1990) Injury and disability in matched men's and women's intercollegiate sports, *American Journal of Public Health*, 80(12), 1459-1462.
16. Lynch GP (1988) Professional practice athletic injuries and the practicing sport psychologist: practical guidelines for assisting athletes,. *The Sport Psychologist*, 2(2), 161-167.
17. McDonald SA & Hardy CJ (1990) Applied research affective response patterns of the injured athlete: An exploratory analysis, *The Sport Psychologist*, 4(3), 261-274.

18. 三木英之, 津田清美, 清水結 (2010) スポーツ外傷発生調査【バスケットボール (WJBL)】, 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告(2), 39-42.
19. 中込四郎・上向貫志 (1994) スポーツ障害を起こした選手へのカウンセリング
Japanese Journal of Sports Science, 13, 3-8.
20. 日本体育協会 (2007) 『アスレティックトレーナー専門テキスト第1巻 アスレティックトレーナーの役割』, 第1版, 文光堂.
21. 日本体育協会公式ホームページ : <http://www.japan-sports.or.jp>.
22. 奥脇透 (2010) 全国的なスポーツ外傷統計 1-1 学校管理下におけるスポーツ外傷発生調査について. 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告(2), 5-11.
23. 岡崎壮之 (2006) バレーボールとスポーツ障害・外傷, 治療 Vol. 88. NO. 6, 1698-1702.
24. 岡崎壮之 (2006) 中高生のバレーボールにおける上肢障害, 臨床リハ, 15(5), 458-461.
25. Rotella RJ & Heyman SR (1986) Stress, injury, and the psychological rehabilitation of athletes, *Applied Sport Psychology Personal growth to Peak Performance*, PaloAlto, Mayfield, 343-364.
26. Schafle MD, Requa RK, Patton WL, & Garrick JG (1990) Injuries in the 1987 national amateur volleyball tournament, *American Journal of Sports Medicine*, 18(6), 624-631.
27. 高橋佐江子, 鈴川仁人, 河村真史, 坂田淳, 玉置龍也, 清水邦明, 高田秀臣, 中嶋寛之 (2010) スポーツ医科学センターリハビリテーション科におけるスポーツ損傷の疫学的研究-第一報- スポーツ損傷の全般的統計, 日本臨床スポーツ医学会誌, Vol. 18, No. 3, 518-525.
28. 辰巳智則・中込四郎 (1999) スポーツ選手における怪我の心理的受容に関する研究-アスレティック・リハビリテーション行動の観点からみた分析, スポーツ心理学研究, 第26巻, 第1巻, 46-57.
29. Verhagen E, Van der Beek AJ, Bouter L, Bahr R, & van Mechelen W (2004): A one season prospective cohort study of volleyball injuries, *British Journal of Sports Medicine* 38(4), 477-481.
30. Vehagen E, Bobbert M, Inklaar M, van Kalken M, van der Beek A, Bouter L, & van Mechelen W (2005) The effect of a balance training program on center of

pressure excursion in one-leg stance, *Clinical biomechanics* 20(10), 1094-1100.

31. Yde J & Nielsen AB (1988) Epidemiological and traumatological analyses of injuries in a Danish volleyball club, *Ugeskrift for Laeger*, 150(17), 1022-1023.

第5章 学校教育機関におけるスポーツ傷害の予防教育の課題と今後の展望

I. 諸言

2008年1月17日に中央教育審議会の「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」の答申を受け⁶⁾、「学校保健法」は大幅改正され、同年6月に「学校保健安全法」²⁾が国会で可決、2009年4月から施行されている。学校保健安全法は、大阪教育大学附属池田小学校での児童殺傷事件がきっかけとなったことが知られており、その法規定は事件の甚大さを色濃く反映したものとなっている。また、2011年3月11日に発生した東日本大震災は、学校施設の耐震化や津波対策だけでなく、防災教育などを含めた学校安全を改めて問い質す機会となっている。

「学校保健安全法」に基づき、2012年3月21日には、中央教育審議会から「学校安全の推進に関する計画の策定について」の答申が出された⁷⁾。この計画の策定は、今後概ね5年間にわたる学校安全の推進に関する施策の基本的方向と具体的な方策が明らかにされている。推進計画では、同計画が学校保健安全法に基づき、各学校における安全に係る取組を総合的かつ効果的に推進するために策定されるものであるとし、各学校においては学校安全計画の策定・実施、危険等発生時対処要領（危機管理マニュアル）の作成及び職員への周知・訓練の実施が義務づけられたこと、また、学校が保護者や警察署等との連携を図るとともに、校長が学校環境の安全確保のために必要な措置を講じることとしている。

一方、本研究の主題である学校教育現場におけるスポーツ傷害の管理と予防に関する諸問題は、推進計画の冒頭部分で、独立行政法人日本スポーツ振興センターによる事故発生件数をもとに、学校安全に向けた不断の取組の必要性を述べている。しかし、自治体が作成している「危険等発生時対処要領（危機管理マニュアル）」をみると、学校において想定される危険は「不審者」と「災害」が中心となっており、スポーツ傷害に関連する事例は、心肺停止や意識不明等の重大事故に関する危機管理は述べられているものの、発生頻度が高いスポーツ傷害に対する危機管理や安全確保という点では十分とは言えない¹²⁾¹⁵⁾¹⁷⁾¹⁹⁾²¹⁾。

そこで、本章では、「学校保健安全法」と同法によって義務づけられている「学校安全の推進に関する計画」を踏まえ、高等学校の新学習指導要領におけるスポーツ傷害の管理と予防に関する教育について検討し、学校教育現場におけるスポーツ傷害の予防教育の課題と今後の展望を探りたい。

II. 学校保健安全法と学校安全の推進に関する計画

「学校保健安全法」⁵⁾は、2008年6月に国会で可決され、2009年4月より施行されており、同法第1章総則の目的第1条は以下のように定められている。

この法律は、学校における児童生徒等及び職員の健康の保持増進を図るため、学校における保健管理に関し必要な事項を定めるとともに、学校における教育活動が安全な環境において実施され、児童生徒等の安全の確保が図られるよう、学校における安全管理に関し必要な事項を定め、もって学校教育の円滑な実施とその成果の確保に資することを目的とする。

今回の改正は、近年の児童生徒等の健康・安全を取り巻く状況の変化をかんがみ、学校保健及び学校安全に関して、地域の実態や児童生徒の実態を踏まえ、各学校において共通して取り組むべき事項について規定の整備を図るとともに、学校の設置者ならびに国及び地方公共団体の責務が定められている。

また、2012年3月1日には、「学校保健安全法」によって義務づけられている学校安全の推進に関する計画に関する答申が示された⁷⁾。この中の「I. 児童生徒等の安全を取り巻く現状と課題」における「1. 学校における児童生徒等の安全の現状とこれまでの取組」では、冒頭に以下のとおり述べられている。

生活安全については、日常の学校管理下における事故の状況として、例えば、独立行政法人日本スポーツ振興センターによれば、小学校では休憩時間中を中心に、中学校・高等学校では課外活動などにおいて、負傷などが年間約113万件発生しており、30年前と比較して約3割増加している。また、死亡事故の件数については、減少傾向が続いているものの平成22年において74件発生しており、引き続き学校安全に向けた不断の取組が求められている。

このように、児童生徒の事故の現状として、中学校・高等学校の課外活動中の事故の増加があげられ、学校安全面における重要な課題として位置づけられている。また、同計画では、学校における安全教育と学校における安全管理が両輪となって、より実証的な学校安全施策の推進を目指すとしており、今後5年間で取り組む具体的施策が示されている。

具体的施策の内容は、1. 安全教育の充実、2. 学校の施設及び設備の整備充実、3. 組織的取組の推進、4. 地域社会、家庭との連携を図った学校安全の推進、が挙げられている。

しかし、推進計画の詳細をみると、学校の事故・事件防止策は、「不審者」と「災害」の課題が先行しており、スポーツ傷害に対する具体的な取組は後回しにされている感が強い¹¹⁶⁾。学校教育機関におけるスポーツ傷害は、安全管理上の問題として十分認識され、安全な環境下で教育活動が実施されることが明言されているにもかかわらず、このままではスポーツ傷害に対する学校や教育行政のあり方によって、十分な対策が打ち出されない可能性が高い。

また「学校保健安全法」には、学校における児童生徒等の安全の確保を図るため、学校安全計画の策定・実施、「危険等発生時対処要領」の作成が義務付けられているが、これらの作成時における「危険」には、スポーツ活動中の事故はあまり想定されていない。各自治体が作成している「危機管理マニュアル」¹²⁾¹⁵⁾¹⁷⁾¹⁹⁾²¹⁾をみても、その内容は「不審者」と「災害」の対応が中心であり、スポーツ傷害や事故に関する記述が見られるのは、プールや水難事故、落雷、熱中症などの事例への対応にとどまっている。

ハイน์リッヒの法則²⁾によると、1件の重大事故の背後には29件の軽傷を伴う災害があり、さらにその背景には300件の「ヒヤリ・ハット」した問題が存在するといわれている⁵⁾。スポーツ活動中の事故においても、1件の死亡事故の背後にある数千件の事例を考慮すべきである。学校における重大事故の防止にむけては、児童生徒に軽微な傷害や事故が発生した時にこそ危機管理が必要であり、また日常的な児童生徒への予防教育が求められよう。

Ⅲ. 学校現場とスポーツ現場における危険管理上の相違点について

自治体レベルで作成されている「危機管理マニュアル」¹²⁾¹⁵⁾¹⁷⁾¹⁹⁾²¹⁾は、基本的に“予期せぬ事態”への対策についてまとめられているものがほとんどであるが、スポーツ活動は基本的に“予期できる事態”への対策であることを理解する必要がある。なぜなら、スポーツ活動は参加すること自体に受傷リスクを内包しており、常にスポーツ傷害の発生を想定しておく必要があるからである。スポーツ活動現場とそれ以外の教育現場における救急処置の相違点について、表5-1に示した¹³⁾。スポーツ活動現場以外の教育現場での危機は、校内のどこで起こるか分からないのに対し、スポーツ現場では競技が行われている場所で発生する。また傷害の種類では、スポーツ活動現場以外の教育現場では想定不可能であるのに

対し、スポーツ現場では種目の特性に応じて発生する傷害が想定可能である。よって、スポーツ活動現場で要求される救急処置はより高い専門性が要求されており、一般的に bystander（通りすがりの人）として学ぶ救急法のレベルでは不十分である。

従来、我が国におけるスポーツ活動に対する傷害の一般的な受けとめ方は、a) スポーツは本質的に受傷リスクを内在している、b) スポーツに参加する者は、そのリスクを承知して活動する、c) よってスポーツ傷害が発生しても、基本的には本人の自己管理上の問題である、とされてきた³⁾。しかしこの考え方は、もはや学校教育機関で通用しないことは、これまでの学校管理下の事故判例²⁰⁾や改正された「学校保健安全法」をみても明らかである。

また、中学校や高等学校のスポーツ活動の中心となる「部活動」について、2008年1月の中央教育審議会答申において、「生徒の自発的・自主的な活動として行われている部活動について、学校の教育活動の一環としてこれまで高等学校教育において果たしてきた意義や役割を踏まえ、教育課程に関連する事項として、学習指導要領に記載することが必要である」との指摘がなされ⁸⁾、中学校および高等学校の新学習指導要領においては、「学校教育の一環として、教育課程との関連が図られるよう留意すること」と初めて規定されるに至っている⁹⁾¹⁰⁾。これらの変化は、運動部活動が例え自主的、自発的な活動という位置づけであっても、学校教育機関における安全管理上の責務として、これまで以上に明確化したことを示している。

表 5-1 に示したように、スポーツ活動中の事故発生後の児童生徒とのかかわりの範囲は、原則的に競技復帰までである。学校教育機関各校においては、児童生徒のスポーツ傷害の管理と予防が安全かつ効率的に実施されるよう、教育環境を整えていくことが必要であると思われる。特にスポーツ活動が本格化する高等学校においては、生徒の安全管理に関する一層の取組が必要であろう。

表 5-1. 学校現場とスポーツ現場の危機管理上の相違点（文献 13 を一部改編）

	一般的な教育現場	スポーツ活動現場
発生場所	どこで起きるかわからない	スポーツ現場
傷害の種類	想定不可能	想定可能
緊急対応計画	必要	必要
かかわりの範囲	医療機関への引継ぎまで	競技復帰まで
資器材	AED および救急箱	スポーツ傷害に対応する全て

IV. 高等学校の新学習指導要領について

学校教育機関におけるスポーツ活動の安全管理について、法的拘束力が強化される一方、運動部活動が本格化する高等学校においても、指導内容に大きな変化がみられている。2013 年 4 月から全面実施される新学習指導要領の第 1 章総則第 1 款「教育課程編成の一般方針」の 3 に、「学校における体育・健康に関する指導」について以下のように示されている¹¹⁾。

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、保健体育科はもとより、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。

上記のとおり、生徒の安全・安心に対する懸念に対して、安全に関する指導の充実と生徒自身が心身の成長発達について正しく理解する必要性を示している。また、この教育活動は、保健体育科だけではなく、家庭科などの関連の教科や特別活動のほか、総合的な学習の時間なども含めた学校の教育活動全体を通じて行うことによって、その一層の充実を

図る必要性を強調している。また、各学校において、体育・健康に関する指導を効果的に進めるためには、地域や学校の実態及び生徒の体力や健康状態等を的確に把握し、それにふさわしい学校の全体計画を作成し、地域の関係機関・団体の協力を得つつ、計画的、継続的に指導することが重要としている。また、保健体育科の目標は以下のように示されている。

心と体を一体としてとらえ、健康・安全や運動についての理解と運動の合理的、計画的な実践を通して、生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続する資質や能力を育てるとともに健康の保持増進のための実践力の育成と体力の向上を図り、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てる。

健康・安全面では、小学校の身近な生活における健康・安全に関する基礎的な内容を実践的に理解すること、中学校での主として個人生活における健康・安全に関する内容を科学的に理解することを踏まえ、高等学校では、個人生活のみならず社会生活とのかかわりを含めた健康・安全に関する内容を総合的に理解することを通して、生涯を通じて健康や安全の課題に適切に対応できるようにすることを目指すとしている。また、発達の段階や運動の特性や魅力に応じて、技術の名称や行い方、運動にかかわる一般原則、技術の運動に伴う事故の防止などを科学的に理解した上で合理的に運動を計画・実践・評価する能力の育成を目指すこととしている。さらに、これらを下支えする理論科目として、保健体育科の指導要領には「体育理論」が盛り込まれている。体育理論は、各年次においてすべての生徒に履修させることとなっており、6 単位時間以上を配当することになっている。内容は、1)スポーツの歴史、文化的特性や現代のスポーツの特徴、2)運動やスポーツの効果的な学習の仕方、3)豊かなスポーツライフの設計の仕方、が示されている。

そのうち、生徒自身がスポーツ活動中の傷害管理や予防に関する理解を深めることが期待される内容は、高等学校学習指導要領解説¹¹⁾によれば、2)の運動やスポーツの効果的な学習の仕方における、エ)の運動やスポーツの活動時の健康・安全の確保の仕方に含まれる以下の内容と思われる。

エ) 運動やスポーツの活動時の健康・安全の確保の仕方

運動やスポーツを行う際には、活動に伴う危険性を理解し、健康や安全に配慮した実施

が必要になること、身体やその一部の過度な使用によってスポーツにかかわる障害が生じる場合があること、気象条件や自然環境の変化など様々な危険を予見し回避することが求められること、けが防止のための対策、発生時の処置、回復期の対処などの各場面での適切な対応方法があることを理解できるようにする。(以下、略)

また、高等学校の専門教育を主とする学科の一つである体育科においても、2008年1月の中央教育審議会答申を受けて改訂され⁸⁾、これまで普通教育で「体育理論」としていた名称が「スポーツ概論」に改められた¹¹⁾。「スポーツ概論」は必修科目とされ、その内容は、1) スポーツの歴史・文化的特性と現代的特徴、2) スポーツの効果的な学習の仕方、3) 豊かなスポーツライフの設計、4) スポーツの指導法と安全、5) スポーツの運営及び管理となっている。スポーツ傷害に関しては、4) スポーツの指導法と安全において、以下の通り記されている。

スポーツを指導するためには、スポーツの指導法や参加者の健康・安全の確保の仕方を理解できるようにする必要がある。

このため、本内容は、スポーツの一般的な指導法、スポーツへの参加動機に応じた指導法、参加者の健康の確保の仕方、参加者の安全の管理の仕方などで構成している。

ア 一般的なスポーツの指導法には、指導の目的に応じたグループ編成の仕方や適切な練習法の選択などがあること。

イ スポーツの参加動機は、発達の段階やライフステージによって多様であること。参加動機に応じて指導法を工夫することが求められること。

ウ 参加者の健康の確保の仕方には、参加者の健康状態や体力の状況に応じた適切な指導が求められること。また、スポーツ外傷や障害、疾病等の予防及び発生時における適切な対応が求められること。

エ 参加者の安全の確保の仕方には、事故の原因や発生しやすい状況を理解し、事前に危険を予見し回避行動をとることで防止しやすくなること。また、安全の確保は、事故発生前、事故発生直後、事故発生後に分けて対策を立てておく必要があること。

また、参加者の安全の確保の例示として、以下のように示されている。

事故の発生原因は、活動者以外にその原因が認められる外的な要因と、活動者本人にその原因が認められる内的な要因があること。外的な要因には、環境的な要因と人的な要因があり、環境的な要因への対応には、活動地域、活動場所、活動時間などによって生じる天候や気温の変化に対して、雷などの発生を予見して危機回避をすること、熱中症に対する予防をすることなどが考えられること。人的な要因への対応には、スポーツ施設の目的外使用や活動場所の適正人数を超えた活動によって生じる事故、用具などの点検や整備不足、注意散漫や安全上の約束事の不履行による他者への過失などが考えられること。これらに対しては、活動場所の調整、安全点検、安全上の約束事の徹底などによって事故を未然に防ぐことが求められること。内的な要因には、体調不良時の無理な運動、自己の能力を超えた難易度の高い技術などへの不適切な挑戦、注意散漫によるものなどが考えられること。これらに対しては、体調不良時の運動量の調整や指導者への情報伝達の徹底、段階的な指導や安全上の約束事の徹底などによって事故を未然に防ぐことが求められること。

参加者の安全の確保は、事故発生前、事故発生直後、事故発生後に分けて対策を立てておく必要があること。その際、事故発生前には、事故防止マニュアルなどの作成によって、事故の予防及び発生時の対策を想定しておくことが求められること。事故発生直後は、当事者への迅速な応急手当及び医療機関への連絡、他の参加者の二次災害の防止のための対応が求められること。事故発生後は、事故記録の作成、当事者への事故対応、関係機関への報告、事故発生原因の分析、再発予防の対策などが求められること。

上記は、スポーツ傷害の管理と予防を主眼とした内容であり、学校教育機関におけるスポーツ医科学支援の方向性を示すものとして、大変画期的な内容であると思われる。しかし、このような内容を通じてスポーツ医科学に関する理論的裏付け（エビデンス）の理解を深めても、スポーツ傷害の管理と予防に向けた積極的な行動を起こすには、相応のギャップが発生することが予想される。なぜなら、河合が述べているように、人間は自身の「物語」の中を生きており、仮にスポーツ活動中に受傷した場合にも、その物語の一部として意味を持っているからである⁴¹⁸⁾。しかし教師がそれを無視して、スポーツ医科学の知識を与えることで満足してしまえば、場合によっては生徒の物語の破壊につなげてしまうであろう。特に、「健康の保持増進のための実践力の育成」を目標に掲げる保健体育科教育においては、生徒がスポーツ傷害の事実を踏まえて、生徒がどのような「物語」を生

きようとするのか、それを助けることが教育としての重要な責務となるであろう。

中村¹⁴⁾は、近代科学によって捉えられた「現実」では、具体的現実には捉えられないとして、「臨床の知」をモデル化し、その意義や必要性について指摘している。従来の「科学の知」は、客観性・普遍性を重視するあまりに対象から距離を置き、表面的な分析に留まる危険がある一方、「臨床の知」は、対象との相互作用との中で、主観的・共感的に対象を理解しようとする知のあり方としている。

スポーツ傷害についても、受傷した競技者の身体を対象化し、医科学的理解をどれだけ深めても、簡単には自身の身体理解を深めることにはつながらない。例えば、競技者自身が自分のけがの状態を理解し、リハビリの必要性を認めているものの、積極的にトレーニングに向き合えなかったり、無謀な復帰を試みたり、盲目的に高負荷のトレーニングを繰り返したりの行動を起こしてしまう事例は、スポーツ現場では頻発している。筆者は、このような現状に対して、本研究の成果を基に、「臨床アスレティックトレーニング学」を提案したい。

V. 臨床アスレティックトレーニング学の提案

本研究では、学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防を主眼として、アスレティックトレーニング支援モデルを構築し（図 5-1）、その実践活動を通じて、支援モデルの有効性について検討を重ねてきた。その内容は、スポーツ傷害の発生リスクを内包する競技者や受傷後の競技者に対して、ATを通じたアスレティックトレーニング領域の理論的・実践的な教育的介入を行うことによって、スポーツ傷害の予防行動を促し、スポーツ傷害の抑制を達成するというものであった（図 5-2）。その結果、本支援モデルを通じてスポーツ傷害の発生率は低下し、重症度は軽傷化していった。また、学年の年次進行に応じてスポーツ傷害の発生率が低下していった。これは、単に競技者がスポーツ傷害予防の実践力を身につけた結果というわけではない。第 3 章第 2 節で述べたように、本支援モデルの中心的な活動を行った ATS は、科学的根拠に基づくアスレティックトレーニング（Evidence Based Athletic Training）の実践力に不安を抱えながらも、競技者の「物語」に寄り添う姿勢を貫き、その姿勢が還って競技者の自己効力感を高め、スポーツ傷害の予防へと行動変容していった可能性が示唆されるからである。従来のスポーツ現場における「指導者－競技者」の関係は、支配的なヒエラルキーが形成されていることが多いが、このような環境下では競技者自身が自己効力感を向上させるようなエンパワメントが醸成されにくい。

競技者と同世代である ATS による支援は、競技者の「パートナー」として仲間意識を強め、相互に価値ある存在として認め合い、その関係性は結果的に競技成績やスポーツ傷害の発生頻度に影響を与えたという事実を理解しておく必要がある。このことは決して、スポーツ傷害の予防に専門家の介入が必要でない、ということの意味しているわけではない。第 4 章第 1 節で示したように、ATS の支援によって全体としてのスポーツ傷害の発生頻度は低下するものの、種目別ではばらつきが認められ、また日常的なケアによって効果が期待された慢性障害の発生頻度に有意な低下は認められなかったことから、ATS による支援の限界点は指摘されている。一方、第 4 章第 2 節に示したように、熟練した AT による支援では、慢性障害の発生頻度の低下傾向とスポーツ傷害の軽傷化が認められている。

以上のことから、学校教育機関におけるスポーツ傷害の予防の実践においては、従来の「指導者－競技者」のパワーバランスから脱却し、アスレティックトレーニング領域の教育的介入を通じた競技者自身の望ましい行動の選択、つまり、NYB (Know Your Body) に象徴されるように、「学習者がどのような行動をできるようになったらよいのか」、を主眼にした新たな関係性の構築が求められよう。例えば、競技者が膝の問題を訴えてきた場合に、AT がその解決に向けたアイデアを何種類も思いついたとしても、安易に対症療法的に対応しない、というアプローチの有用性について検討すべきである。つまり、線型的な仮説演繹的思考過程を用いて、自らの選んだ手段に合わせた測定可能な結果だけを検証するのではなく、競技者の声に耳を傾け、「パートナー」として競技者の全体性と個別性を前提にした理解を深めるという方法論も見直されるべきであり、そこに新たな研究領域としての「臨床アスレティックトレーニング学」の必要性を強く感じている。今後の「臨床アスレティックトレーニング学」の方向性としては、少なくとも以下の 3 つの課題が挙げられる。

- (1) アスレティックリハビリテーションに関する臨床的研究
- (2) アスレティックトレーナーの教育に関する臨床的研究
- (3) 競技者の物語（ナラティブ）に関する臨床的研究

これらの研究は、本論文では明らかにされなかった、スポーツ現場における様々な事例研究、対話分析を質的研究として抽出することを可能にし、スポーツ傷害の予防に向けた実践の方策を検討する上で、有力な枠組みを与えてくれるものと思われる。

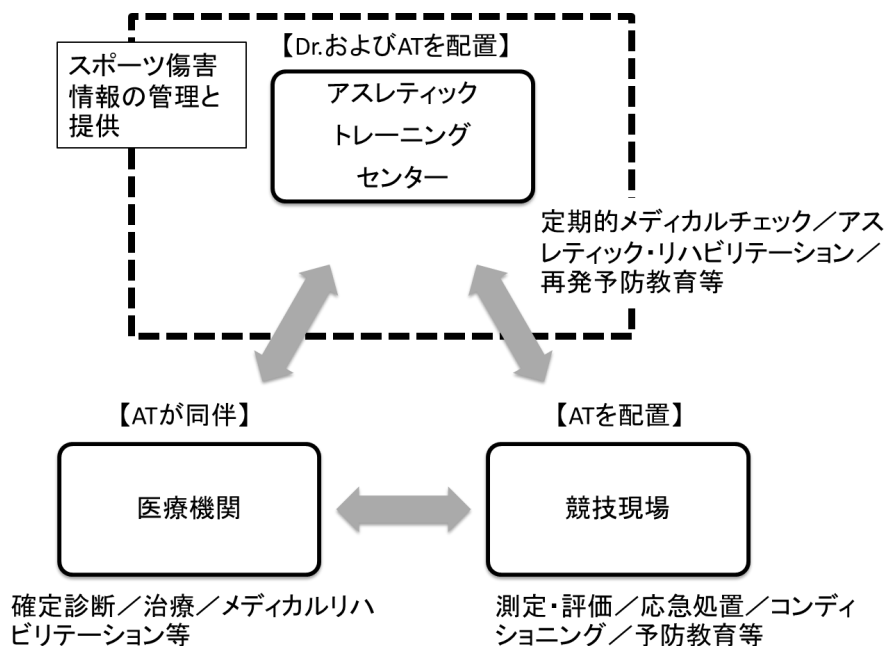


図 5-1. アスレティックトレーニング支援モデル

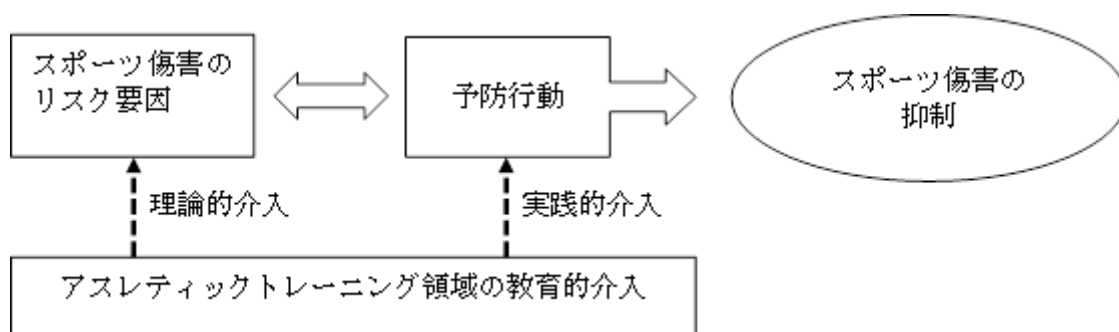


図 5-2. スポーツ傷害発生の抑制に向けたアスレティックトレーニング支援モデルの骨子

VI. 学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防に向けて

学校教育機関においては、生徒自身が保健体育科、道徳、特別活動、総合的な学習の時間などの教育課程において学習した内容について、改めてその大切さを認識するように促すことなどによって、学校教育活動全体として、生徒の「生きる力」の育成を図ることが求められる。スポーツ現場は常に動きを伴っているものであるが、スポーツ傷害の「現実」に向き合い、生徒とともに考え、彼らの自己管理能力の向上に寄与していくことこそ、学校教育機関における体育的活動の目的が達成できるものと思われる。これらを実現していくには、各校に AT を配置し、スポーツ活動に参加する生徒に対するスポーツ傷害に関する理論と予防に向けた実践教育を行うことが適当であると思われる。地域の医療機関やそ

の他の関係機関との連携の必要性は、「学校保健安全法」の第2章第2節第10条に明記されたこともあり、学校教育機関としてもATの専門性を活用しやすい環境になっている。よって、学校教育機関はATの専門性と存在を広く認識することが必要であろう。また、保健室の位置づけが法的に明確になったことから（同法第2章第1節第7条）、スポーツの盛んな高等学校においては保健室の機能拡充や養護教諭ならびに体育教諭、運動部顧問へのスポーツ医科学教育を視野に、新たなスポーツ傷害管理と予防の方向性も期待できる。さらに、教員養成カリキュラムにアスレティックトレーニング領域を組み入れ、教職課程で学ぶ学生にスポーツ傷害への理解を深めさせることも将来的には有効であろう。

一方、高等学校において支援モデルを実践する際に留意しなければならない最大の要点は、単にATを配置し、競技者の健康上の諸問題に対して対症的に介入することではなく、競技者との相互理解・相互支援に基づいて、予防教育を通じたスポーツ環境の構築を目指すということである。

今後は高等学校においてアスレティックトレーニング支援モデルの実践活動を通じ、発育期におけるスポーツ活動がより安全に実施される方策について検討を重ねていきたい。

VII. まとめ

本章では「学校保健安全法」と同法によって義務づけられている「学校安全の推進に関する計画」を踏まえ、高等学校の新学習指導要領におけるスポーツ傷害の取り扱いについて検討し、学校教育機関におけるスポーツ傷害の予防教育の課題と今後の展望を探った。その結果、以下の知見が得られた。

1. スポーツ傷害の管理にあたっては、「学校安全保健法」が定める「危険等発生時対処要領」とは別に、スポーツ傷害発生時の対応計画を作成し、予防および発生時の対策を想定しておくこと。
2. スポーツ現場における傷害の管理と予防に関するスーパーバイザーを配置し、養護教諭や顧問教諭と連絡を取りながら、競技者に対するスポーツ医科学的な教育的介入を行うこと。
3. スポーツ傷害の管理と予防の実践にあたっては、学習指導要領に基づく理論教育とあわせて、スポーツ現場の「現実」と向き合い、競技者とスーパーバイザーの相互作用の中で、主観的・共感的に理解しよう努めること。
4. 学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防を効果的に進めていくために、「臨床

アスレティックトレーニング学」を構築していくこと。

以上の結果から、学校教育機関のスポーツ傷害の管理と予防は、各校にスーパーバイザーとして AT もしくは同領域に精通した専門家を配置し、アスレティックトレーニング領域に関する理論的・実践的な教育的介入を行うことが重要であることが明らかとなった。

参考文献

1. 江澤和雄（2012）学校安全の新たな取組みと展望，レファレンス，平成 24 年 7 月号，5-32
2. 嶋森好子（2007）医療安全対策ガイドライン，じほう。
3. 今橋盛勝・林量俣・藤田昌士・武藤芳照（1988）スポーツ「部活」，草土文化。
4. 河合隼雄（1995）臨床教育学入門，岩波書店。
5. 文部科学省（2008）学校保健法等の一部を改正する法律
6. 文部科学省（2008）中央教育審議会答申「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」。
7. 文部科学省（2012）中央教育審議会答申「学校安全の推進に関する計画の策定について」。
8. 文部科学省（2008）中央教育審議会答申「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」。
9. 文部科学省（2008）中学校学習指導要領。
10. 文部科学省（2009）高等学校学習指導要領。
11. 文部科学省（2009）学習指導要領解説 保健体育編 体育編。
12. 三重県教育委員会（2012）学校管理下における危機管理マニュアル。
13. 日本体育協会（2006）日本体育協会公認アスレティックトレーナーテキスト第 8 巻「救急処置」，文光堂。
14. 中村雄二郎（1992）臨床の知とは何か，岩波書店。
15. 長野県教育委員会（2012）学校危機南里マニュアル作成の手引き。
16. 住友剛（2011）子どもの死亡事故・事件の遺族側から見た学校保健安全法 - 「事故対応」のあり方をめぐって - ，京都精華大学紀要，第 38 号，213-230。
17. 島根県教育委員会（2010）学校危機管理の手引 - 危機管理マニュアル作成のために - 。
18. トリシャ・グリーンハル，ブライアン・ハーウィッツ編（2001）ナラティブ・ベイス

ド・メディスン 臨床における物語りと対話, 金剛出版.

19. 東京都教育委員会 (2012) 学校危機管理マニュアル
20. 渡辺暁彦 (2010) 学校事故の判例に学ぶ教師のリーガル・マインド, 滋賀大学教育学部紀要 人文科学・社会科学, NO. 60, pp. 17-30.
21. 山口県教育委員会 (2009) 学校における危機管理マニュアルの作成指針.

終章（総括）

学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防に関する諸問題は、これまで認識されてきたものの、関連法規や教育行政等の問題から、具体的な対策はなされてこなかった。しかし、「学校保健安全法（2009年4月施行）」や「スポーツ基本法（2011年8月施行）」などの法律の整備、ならびに「学習指導要領」の改訂（小学校・中学校：2012年より実施、高等学校：2013年より実施）によって、国家レベルの教育課題の一領域として位置づけられるようになったといえる。

このような社会的背景の現状を踏まえ、本論文では、学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防を必要とする児童生徒が増大する中で、スポーツ傷害管理の実態を究明し、スポーツ傷害管理の諸問題に対する実践的な支援モデルを通じて、スポーツ傷害の発生動向を明らかにし、スポーツ傷害の予防教育・予防行動に向けた効果的で安全な支援策について検討することを目的とした。

第1章では、まず学校管理下のスポーツ傷害の発生状況について概観した上で、スポーツ傷害管理の実態について明らかにし、学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防の今後のあり方について検討した。その結果、学校教育機関におけるスポーツ傷害が一向に減少しない要因として、教育行政上の課題が関与している可能性が示唆された。この課題の解決のためには一部の教職員が個々に対応することは困難であると思われた。学校教育現場におけるスポーツ傷害予防を実現するためには、スポーツ傷害管理の責務を負わされる教職員への専門的支援が必要である。そのためには、スポーツ医科学の専門家が密に連携を図りながら、学校全体の取組体制を整備することが必要であると思われた。また、各教育機関は、学校におけるスポーツ傷害管理の位置づけを明確にするとともに、児童・生徒の自己管理能力の獲得に向けて、心身の発達段階に応じた医科学教育を積極的に取り入れる必要性が示唆された。

第2章では、スポーツ傷害の発生モデルに関する研究を概観するとともに、学校教育機関における“sequence of prevention”の実践に向けた、アスレティックトレーニング支援モデルについて検討することを目的とした。その結果、スポーツ傷害は、内的要因と外的要因で説明できる事例は稀であり、様々なリスク要因の複合的な相互作用によって発生することが明らかとなった。また、従来の医学的側面からの検討のほか、社会心理的側面や行動的側面からスポーツ傷害の発生を解明しようとする研究も活発になっていることが明らか

かになった。しかし、スポーツ傷害の予防に向けては、発生メカニズムの解明とあわせて、スポーツ医科学に関する実践的能力を持つ人材の配置は不可欠であることが示唆され、特に学校教育現場においては、競技者の自己管理能力の向上を主眼とした教育的介入が重要であり、その役割を AT が担うことが期待された。また、これまで学校現場におけるアスレティックトレーニング支援モデルの検証はなされておらず、その成果や問題点の抽出に向けた検討が必要であることが明らかとなった。

第 3 章では、A 大学において、アスレティックトレーニング支援モデルに関する実践的研究を行った。第 1 節では、第 2 章で提案したアスレティックトレーニング支援モデルを大学の運動部において実施し、スポーツ傷害の疫学的傾向を明らかにすることを目的とした。その結果、スポーツ傷害の発生はスポーツ種目と深い関係があり、傷害発生リスクが高くなる局面においては、競技者自身が種目特性に応じた予防行動を選択する必要があることが明らかとなった。今後は、競技者自身が自分の身体を深く理解し、自己管理能力を高めることに収斂するような教育的介入が不可欠であることが明らかとなった。第 2 節では、アスレティックトレーニング支援モデルの実践において重要な役割を担った学生トレーナーの教育的諸問題について検討した。特にスポーツ現場における実践的能力の獲得を目標とした現場実習について焦点をあて、現場実習プログラムならびに現場実習ガイドラインを作成し、同実習プログラムにおける ATS の実態について明らかにすることを目的とした。その結果、現場実習プログラムの構築と実践においては、スーパーバイザーが ATS の習熟レベルや心理的ストレスを把握することと、それぞれの学習段階に応じた課題を与えることが必要であることが明らかとなった。また、ATS の実践活動がチームでの仲間意識や仲間での相互支援におけるエンパワメントにつながっていることが示唆された。

第 4 章では、アスレティックトレーニング支援モデルの効果について検証を行った。第 1 節では、支援モデル開始年度と 3 年目におけるスポーツ傷害の発生動向について、受傷学年、発生件数、受傷部位、発生パターン、受傷シーン、および重症度について比較検討した。その結果、スポーツ傷害の発生件数の減少、受傷パターンの変動、学年の年次進行による傷害の減少の顕著な動向がみられた。第 2 節では、中学校や高等学校のクラブや授業で一般的多く導入されている競技であるバレーボールを用いて、中学校や高等学校のスポーツ現場に導入した際の知見になるべく、大学女子バレーボール部をモデルとして、熟練した AT による支援を行い、各シーズンを通じたスポーツ傷害の発生頻度や発生パターン、重症度の変動について検討した。その結果、AT の実践活動がスポーツ傷害の発生動

向に影響を与えることが明らかとなった。今後は、同支援モデルの中学校や高等学校への適応に関し、関連法規や学習指導要領との関連性等を十分認識した上で、その導入の可能性について検討を深める必要性が明らかとなった。

第 5 章では、これまでの研究成果を基に、「学校保健安全法」と同法によって義務づけられている「学校安全の推進に関する計画」を踏まえ、高等学校の新学習指導要領におけるスポーツ傷害の管理と予防に関する教育について検討し、学校教育現場におけるスポーツ傷害の予防教育の課題と今後の展望を探った。その結果、学校教育機関のスポーツ傷害の管理と予防に関する教育的枠組みは相当整ってきた現状が伺えた。また各校にスーパーバイザーとして AT もしくは同領域に精通する専門家を配置するとともに、スポーツ活動に参加する生徒に対するスポーツ傷害に関する理論と予防に向けた実践教育を行うことが重要であることが明らかとなった。

本研究では、1 つの大学を対象にアスレティックトレーニング支援モデルを構築し、スポーツ傷害の管理と予防について検証してきたが、中学校や高等学校などの学校教育機関における支援モデルの実践的検証ができていないこと、またスポーツ現場で発生する様々な事例研究や競技者との対話分析などを含む質的研究の方法論が確立できなかったことが本研究の限界点である。よって今後の研究の方向性としては、第 5 章の V. で示した「臨床アスレティックトレーニング学」の研究課題を念頭に、以下の 3 点を重点的に実践する予定である。

- (1) 今回のアスレティックトレーニング支援モデルを、大阪府下の高等学校にて実践し、スポーツ傷害の管理と予防に関する教育活動を行うこと
- (2) 教職課程カリキュラム（特に養護教諭、保健体育教諭）にスポーツ傷害の管理と予防に関する科目あるいは内容を追加すること
- (3) 現職の教職員や運動部顧問のスポーツ傷害の管理と予防に関する知識と技術を向上させるために、講習会を実施していくこと

以上により、本研究の成果は、学校教育機関におけるスポーツ傷害の管理と予防のための具体的対応策の一助として貢献でき、アスレティックトレーニング領域の有効性に関する今後の研究の基礎資料になり得ると考えられる。

謝辞

本研究を行うにあたり、終始懇篤なるご指導と激励を賜りました横浜国立大学名誉教授・蝶間林利男先生に深甚なる謝意を表します。

また、本研究に対して貴重なご助言とご指導を賜りました横浜国立大学教授・田中英登先生、福田幸男先生、高橋和子先生、東京学芸大学教授・松田恵示先生、千葉大学教授・小宮山伴与志先生に厚くお礼申し上げます。

本研究の遂行にあたり、大阪教育大学大学院修士課程在籍時から一貫してご指導と激励を賜りました大阪教育大学名誉教授・三村寛一先生に感謝の意を表します。

さらに、本研究に多大なご助言、ご支援を賜りました浜松大学（現・常葉大学）教授・田中誠一先生、竹内修二先生、大阪成蹊大学教授・安部恵子先生、プール学院理事長・杉山修一先生、同大教授・灘本雅一先生、大阪体育大学教授・藤井均先生、また大阪滋慶学園常務理事・橋本勝信先生に併せて感謝の意を表します。

最後に、私の研究生生活を様々な面で支えてくれた数多くの先輩、同僚、友人、家族、とりわけ風の如く早逝した父とクモ膜下出血から奇跡の復活をした母、ならびに心身ともに私を励まし続けてくれた妻・敦子、息子・太一に心から感謝致します。今後、今以上に研究活動に精進することの決意を表明し、本研究の締めくくりとさせていただきたいと思えます。

平成 25 年 7 月 29 日

中 村 浩 也