

# 大学スポーツ選手におけるスポーツ外傷・障害の現状と対策

－第2報－

## Injuries in collegiate athletes

－No.2－

体育学部体育学科

飯出 一秀

IIDE, Kazuhide

Department of Physical Education

Faculty of Physical Education

体育学部体育学科

井上 陽子

INOUE, Yoko

Department of Physical Education

Faculty of Physical Education

体育学部体育学科

古山 善一

FURUYAMA, Yoshiichi

Department of Physical Education

Faculty of Physical Education

活水女子大学健康生活学部食生活学科

楠本 欣司

KUSUMOTO, Kinji

Kwassui Women's University

メディカルセンター

簀戸 崇史

SUDO, Takashi

Medical Center

長崎国際大学大学院健康栄養研究科

小出 光秀

KOIDE, Mithuhide

Nagasaki International University

長崎国際大学大学院健康栄養研究科

今村 裕行

IMAMURA, Hiroyuki

Nagasaki International University

キーワード：スポーツ外傷・障害, アンケート調査, 大学生選手

**Abstract** : The purpose of this study was to investigate the occurrence of injuries in collegiate athletes. Subjects were 1091 college students. The following results were obtained.

1. Most injuries occurred in senior (43.1%).
2. Many injuries occurred during exercise in March, followed by April, May and December.
3. When injuries were classified by body region, ankle accounted for the largest percentage (25%), followed by knee (14%) and shoulder (13%).
4. When injuries were classified by diagnosis, accounted for the sprain largest percentage (20%), followed by rupture of ligaments (17%) and fracture of bones (10%).

Based on the results of this study, we need to educate coaches and athletes to evaluate the effective strategies to minimize the risk of injuries.

**Keywords** : sport injury, questionnaire survey, college student

## I. はじめに

本学は2007年4月に開校し、現在ほぼ5年が経過しようとしている。建学の精神に基づき「教育と体育の融合」を提唱し、体育会クラブに入会している学生は全学生の約7割を超えている。どのクラブも中四国レベルでは優秀な成績を残しているが、中でも女子柔道部や男子ソフトボール部は創部4年目にして全国優勝を成し遂げ、女子柔道部では本年度2連覇を達成している。さらに女子レスリング部は世界ジュニア優勝、全日本学生選手権優勝などの世界レベルでの入賞を果たしている。このようにスポーツが大変盛んな大学での大きな問題であろうと考えられるものの中にスポーツ外傷・障害の発生がある。しかし本学ではスポーツ外傷・障害の大学全体の状況を把握した資料は昨年度、我々が調査した報告のみでいまだ明確にされていない。本学におけるスポーツ外傷・障害への対応はメディカルセンターや学内に設置された付属鍼灸・整骨院で行われているが、完全にすべてに対応できるものではなく、学外の医療機関を受診している学生も多く見受けられる。そこで本研究においては、本学でのスポーツ外傷・障害の動向と現状を調査し、本学におけるスポーツ外傷・障害予防に何が必要であるのかを調査することで、本学のスポーツ外傷・障害の減少に役立てたいと考えた。

## II. 目的

本学におけるスポーツ外傷・障害の予防法の確立や減少を目的とする。そのためには本学におけるスポーツ外傷・障害の動向と現状をまず把握することが必要である。そこで本学におけるスポーツ外傷・障害の傾向をアンケート調査し、スポーツ外傷・障害の基礎データ作りをすることを目的とした。そのためこの調査は2010年度調査<sup>2)</sup>に引き続き、2回目の調査である。

## III. 対象及び方法

対象は環太平洋大学の全学生である。2011年4月初旬に行われた全学生対象の学内健康診断日において健康診断終了時、1～4年生にアンケート調査用紙の記入をお願いした。記入に先立ち、アンケート調査の趣旨を説明し、同意した学生のみ記入、提出させた。アンケート調査の内容は学年で分類し、2～4年生は過去1年間でのスポーツ外傷・障害の調査を行った。

さらに新入生に関しては高校生3年間を通したスポーツ外傷・障害の調査を行ったが、今回の調査では本学におけるスポーツ外傷・障害の動向と現状としているので新入生の調査データは今回の報告から除外した。

### 1. アンケート調査内容

アンケート調査は自身の受傷した外傷・障害のうち、最も重篤な外傷・障害の3部位までとした。1ヶ月以内または1ヶ月以上疼痛が続いた外傷・障害に「1ヶ月」を目安にしたことで軽微な外傷・障害と区別するために1ヶ月という期間を設定し、「1ヶ月以上疼痛が続いた外傷」にアプローチできるデータ収集を目標にしたためである。

#### 1) 調査内容

①過去1年間のスポーツ外傷・障害の有無 ②受傷時期 ③受傷部位 ④受傷部位の左右 ⑤受傷場所 ⑥受傷時時の処置 ⑦治癒期間 ⑧受診した医療機関 ⑨医療機関での診断名 ⑩医療機関での治療内容 ⑪再受傷の有無 ⑫外傷・障害の違い ⑬受傷時の状況 ⑭現在の状態 ⑮その後の経過 ⑯外傷・障害で困っていること（記述）の16項目とした。2010年度調査表に比較し、調査項目を追加した。追加項目は④受傷部位の左右 ⑪再受傷の有無 ⑫外傷・障害の違い ⑯外傷・障害で困っていること（記述）の4項目である<sup>2)</sup>。

## IV. 結果

### 1. アンケート調査表回収率（表-1）

アンケート調査表の回収率の内訳は2年生（1年生時）86.6%（298人）、3年生（2年生時）85.4%（258人）、4年生（3年生時）は83.6%（239人）であった。2～4年生の全体回収率は86.8%（932人）であり、回収率は高値を示した。また全体回収率の男女別回収人数の内訳は男子で574人（62%）、女子で358人（38%）であった（図-1）。

表-1 アンケート調査表回収率

学年	2年		3年		4年		全体	
	男	女	男	女	男	女	男	女
男女別人数（人）	216	128	180	122	178	108	781	476
全体人数（人）	344		302		286		932	
回収数（枚）	298		258		239		795	
回収率（%）	86.6		85.4		83.6		86.8	

\* 1年生の回答は高校生時のものなので除外した。

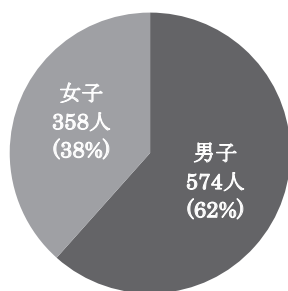


図-1 男女別アンケート回収数

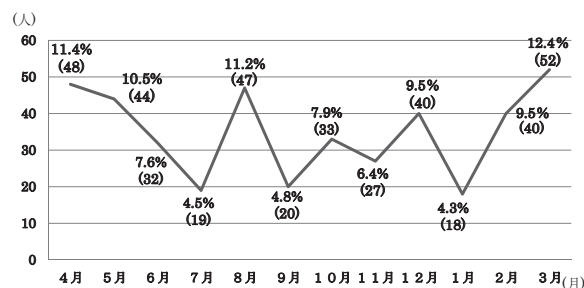


図-2 月別受傷者数

## 2. 受傷経験の有無 (表-2)

受傷経験の有無では、「受傷経験あり」と答えたものが2年生では37.9% (113人), 3年生では41.1% (106人), 4年生では43.1% (103人)であった。学年ごとの差は認められないが, 4年生, 3年生, 2年生の順であった。全体では40.5% (322人)であり, 40.5%の学生がこの1年間で受傷している。

表-2 受傷経験の有無

学年	2年		3年		4年		全体	
	有	無	有	無	有	無	有	無
受傷人数 (人)	13	185	106	152	103	136	322	473
受傷経験 (%)	37.9	62.1	41.1	58.9	43.1	56.9	40.5	59.4

\* 1年生の回答は高校生時のものなので除外した。

今回の調査は新学期スタート時の調査である。1年生は入学したばかりであり, 高校生1~3年生時の外傷・障害について質問しているため, 本学の外傷・障害統計からは除外してある。よって1年生の統計は高校生時の統計であり, 以下の表示は2~4年生の統計を示したものである。

## 3. 月別受傷者数 (図-2)

2010年度の月別受傷者数では3月が10.9% (52人)と最も多く, 続いて4月10.0% (48人), 8月9.8% (47人), 5月9.2% (44人), 12月8.4% (40人), の順であった。月別外傷発生数は3月, 4月, 5月に多く, 続いて8月, 12月の順で, 春・夏・冬の3峰性を示している。

## 4. 受傷場面 (図-3)

受傷した場面では練習中が82% (299名)と圧倒的に多く, 続いて試合中18% (66名)であった。ほとんどが練習中の受傷であった。

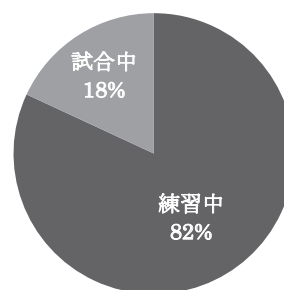


図-3 受傷場面

## 5. 受傷部位 (図-4)

受傷部位で最も多い受傷部位は足関節25% (114人), 膝関節14% (66人), 肩関節13% (60人), 腰部10% (45人), 大腿部7% (33人), 手指及び足部・足指の6% (28人) 順であった。

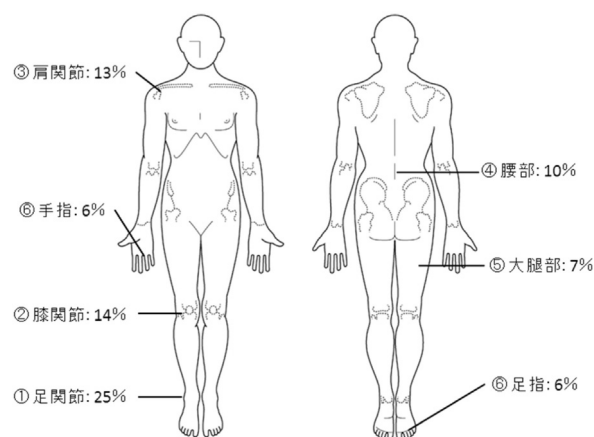


図-4 大学スポーツ選手における外傷・障害マップ

### 6. 受傷部位の左右差 (図-5)

受傷部位の左右差では右側が45% (202人) で左側と答えた学生が40% (176人) であった。また両側が9% (41人) おり、判断不能と答えた学生は6% (25人) であった。左右の差は大きな違いは認められないが、右側が多少多い傾向を示した。

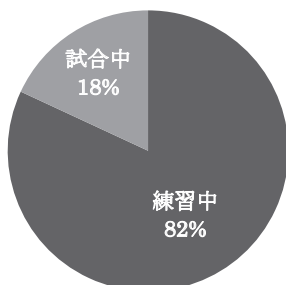


図-5 受傷部位の左右差

### 7. 受傷時の処置 (図-6)

受傷した際にどのような処置を行ったかではアイシング46% (284名) が多く、固定29% (179名)、安静19% (120名) の順であった。この中で放置したと答えた学生が6% (35名) みられた。

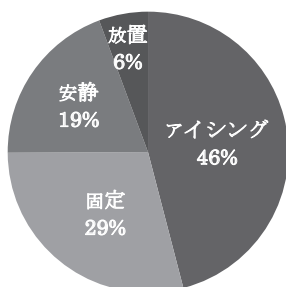


図-6 受傷時の処置

### 8. 医療機関の受診率 (図-7)

受傷後、医療機関を受診したかという設問に対し、「受診した」が74% (328人) で、残りの26% (114人) は医療機関を受診していなかった。

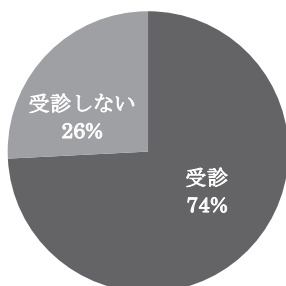


図-7 医療機関受診率

### 9. 受診医療機関 (図-8)

受傷後の受診医療機関先では整骨・接骨院が44% (168名)、続いて大学病院または総合病院が27% (102人) さらに、医院・クリニックが25% (98名) の順であった。

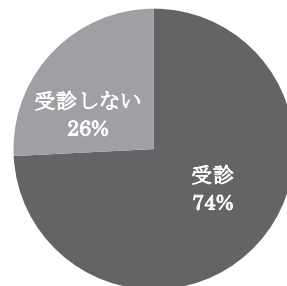


図-8 受診医療機関

### 10. 医療機関診断名 (図-9)

受診先での診断名で、多いのは捻挫・打撲20% (84名) 次いで靭帯損傷17% (74名)、筋損傷・肉離れ14% (60名)、骨折10% (41名)、脱臼・亜脱臼7% (31名) の順であった。

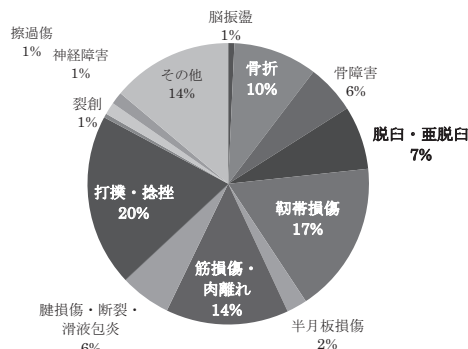


図-9 医療機関での診断名

### 11. 受診医療機関での処置 (図-10)

受診先で受けた処置では固定が最も多く、38% (133名)、続いて投薬 (鎮痛消炎剤)・湿布等が25% (88名) で、手術が15% (53名) であった。

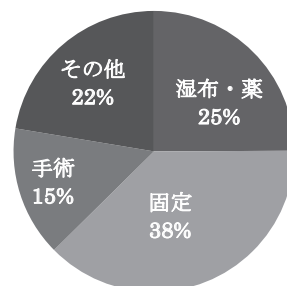


図-10 受診医療機関での処置

## 12. 再受傷率（図-11）

受傷した部位を再度受傷したことがあるかという設問に対して、「あり」と答えた学生が31%（135人）であった。再受傷はなかったと答えた学生は69%（295人）であり、約3割の学生が再受傷していた。

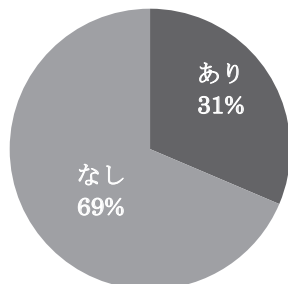


図-11 再受傷の有無

## 13. 外傷・障害の別（図-12）

受傷した傷害は、使いすぎ（慢性）と外傷のどちらですか？という設問で、一回または複数回の外力で発生した外傷が全体の51%（184人）で、使いすぎ（慢性）と答えた学生が49%（174人）であった。

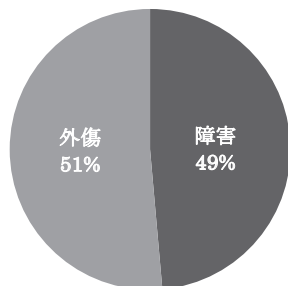


図-12 外傷・障害の別

## 14. 受傷からの治療期間（図-13）

外傷発生から治癒するまでの期間では1ヶ月以内32%（113名）、1ヶ月～2ヶ月が26%（91名）、3ヶ月以上が16%（59名）で6ヶ月以上が26%（92名）であった。

6ヶ月以上の治療期間を要した学生が26%と多く、重症例が目立っている。

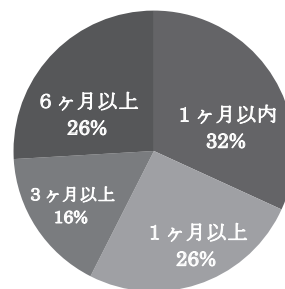


図-13 受傷からの治療期間

## 15. 現在の状況（図-14）

現在の状況は痛いのがプレーできる37%（132名）、完治27%（98名）、特に問題ない26%（95名）、うまくプレーができない4%（14名）であった。

完治をせずプレーを続行している学生が目立っている。

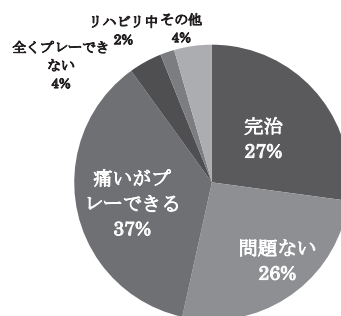


図-14 現在の状況

## V. 考察

本学では全学生の約7割（861人）が体育会に所属しているスポーツが大変盛んな大学である。2011年度の中・四国地域ではどのクラブも上位入賞を占め、学生世界大会や学生全国大会で優勝経験のあるクラブも存在し、競技成績もさらに向上している。その一方、スポーツ事故発生率に目を向けると、練習量が豊富になることにより、どの競技でも外傷・障害や事故が増加傾向を示しており<sup>3)18)</sup>、さらに競技別傷害発生率<sup>9)</sup>や種別傷害発生率などの報告もあり、スポーツ外傷・障害受傷数の多さが示されている<sup>1) 7) 16) 17)</sup>。また、本学も例外ではなく練習時間の増加とともにスポーツ外傷・障害の発生頻度の上昇傾向が窺え、対策が必要であるが、それ以前に本学のスポーツ外傷・障害の傾向を明確にする必要がある。しかし、本学のスポーツ外傷・障害を調査したものは我々の行った2010年度調査<sup>2)</sup>と男・女ソフトボールにおける外傷・障害調査のみである<sup>4)</sup>。

本学でのスポーツ外傷・障害調査は昨年に引き続き、2回目の全学生対象の調査である。2010年度では4月のオリエンテーション期間中に調査を行い、回収率は69.7%であった<sup>2)</sup>。本年度はさらなる回収率の増加を目的に調査期間や調査表記入場所の変更を試みた。調査期間での見直しでは2010年度はオリエンテーション期間中の設定であったが、この期間の3~4年生の出席率が低かったため、2011年度は健康診断日の期間に変更し、調査を行った。また調査表記入場所の変更では、健康診断が終了する最後のレントゲン撮影車の脇にブースを設定し、すべての健康診断が終了した学生に調査表の記入を依頼した。その結果として2010年度に比較し、17.1%の回収率増となり、全学生1257人の86.8% (1091人) からの回答を得た。その内、1年生のデータを除き、2~4年生(受傷時は1~3年生)の832人のデータを本研究の基礎データとした。この回収率からのアンケート調査結果は本学における外傷・障害調査は信頼性が高いものと考えられる。

今回の調査における受傷経験の有無では1年生時から3年生時にかけて受傷経験が増加傾向を示しているものの大きな差は認められない。しかし、上級生になるにつれて上昇傾向を示しているということは上級生では試合の出場回数、練習時間も多くなり、外傷・障害の増加傾向を示したものと推察される<sup>3)</sup>。

月別受傷者数をみると3月、4月に受傷している学生が多くみられる。3月の年度末から4月の新年度に向けての受傷が増加している。さらに8月、12月にも増加傾向を示している。これは大久保ら<sup>13) 14)</sup>の報告とは違いがみられる。大久保らは4月~7月と10月~12月の2峰性を示したとしているが、本研究では3~4月と8月、12月と3峰性を示していた。この春期の増加は1年生では大学生としての体力および技術の未完成に起因するものと考えられ、入部直後の1年生は受験期に硬くなった筋・腱軟部組織の柔軟性・弾性を十分に回復させながら徐々にトレーニングを進め、過負荷を避けることが重要である<sup>3) 9)</sup>。また3~4年生では春季大会に向けての練習量の急激な増大や、クラブによっては春季休暇もあり、休暇明けで練習を行っていなかったにも関わらず、4月初めの練習の質・量が問題になる<sup>4)</sup>。このように1年間で最も受傷が多い時期であることを監督、コーチおよび選手に啓蒙活動を行うことが重要であると考えられる。

スポーツ外傷・障害が多く発生する部位は他の報告と同様の①足関節、②膝関節、③肩関節、④腰部、

⑤大腿部の順であった。これは他の報告でも多少の順位の差はあるが、同様な傾向を示している<sup>7) 8) 9) 16) 17)</sup>。そして本学での外傷は82%が練習中に発生しており、練習時の外傷を減少させることが必要であると思われる。特に問題になる足関節捻挫では、練習中に多く起こる原因として考えられることは足関節背屈筋力低下<sup>1)</sup>や足関節背屈可動域制限<sup>15)</sup>が挙げられる。足関節背屈筋力低下や足関節背屈可動域制限は長時間の練習に伴う筋・腱軟部組織の疲労に起因するものと推察される。

今回、本研究では取り上げていないが、本学1年生の高校時代の外傷で最も多かったのが足関節の外傷であった。足関節の外傷は高校生時代に受傷して大学入学してから再発を繰り返すケースが多く見受けられ、高校生からの予防や再発予防を徹底して行うことが重要であると考えられる<sup>2)</sup>。

スポーツ整形外科の統計<sup>6)</sup>や横浜市スポーツ医科学センターの統計<sup>17)</sup>では膝関節における外傷を一番に挙げている。膝関節の受傷が多い理由として黒沢<sup>10)</sup>は、荷重関節であり、上下が大腿骨、脛骨という長いモーメントアームをもつ骨で構成されているため、大きなトルクがかかりやすいことや骨性には不安定な形状であることが関係していると述べている。本研究でも足関節に次ぐ受傷部位となっていることから同様のことが起きていると考えられる。予防法としてはウォームアップ、ストレッチング、ストレングス、プライオメトリック、アジリティーなどの複数要素を組み入れた予防プログラムが損傷発生率を減少させている<sup>12)</sup>。

受傷して現場でどのような処置が行われたか、また行ったかに関してはRICE処置でのアイシング、固定、安静が多く、受傷時の応急処置教育が行き届いていると考えられ、何もせず放置した学生は受傷者中のわずか6%であったことが分かった。体育学部の学生は授業等で応急処置の教育を受けていることから、次世代教育学部の学生にもRICE処置教育を徹底させることにより放置、悪化させることが無いような教育・指導をさらに啓蒙していく必要がある<sup>2)</sup>。

現場での処置後、医療機関の受診率に関しては74%の学生が何らかの医療機関を受診しているとの回答であった。問題は受診していない26%の学生である。この26%の受傷者のうち、傷害の程度が軽度であり、自身の処置で治癒に至るケースでは問題はないが、先に述べた足関節の捻挫などは後遺症を残し、再発を繰り返すケースが問題である<sup>3)</sup>。学内にこのようなケース

に対応できる相談場所を確保することが望ましいと思われる。

受診医療機関では整骨・接骨院に44%が受診している。本学には附属鍼灸・整骨院が併設されており、整骨・接骨院の受診者が多いものと考えられる。医療機関を未受診の学生には附属鍼灸・整骨院で軽傷でも気軽に受診できる環境を整備することで未受診の学生数を減じることが可能と思われる。

大学・総合病院を受診した学生が27%であり、骨折、脱臼、靭帯断裂などの重症例が目立っていた。医療機関で受けた処置で15%は手術を受けており、治療に要した期間をみると3ヶ月以上が16%で6ヶ月以上は26%であった。この重症例の減少が本研究の目指す目標であるといえる。

外傷・障害を予防するためには多角的な視野での取り組みが重要で、筋力強化やコンディショニング<sup>2) 3)</sup>、ストレッチング、ウォーミングアップやクーリングダウン<sup>4) 5)</sup>、適度な休養などが挙げられている<sup>7) 11)</sup>。また、入部直後の1年生には受験期に硬くなった筋の柔軟性・弾力性を十分に回復しながら徐々にトレーニングを進め、過負荷を避ける必要やコンタクトプレーにおいては安全で、危険なコンタクトプレーを避ける技術の獲得が重要<sup>9)</sup>であると思われる。さらに、運動施設での事故の報告では、内科系障害である熱中傷や脱水などが多い<sup>16)</sup>が、これらの内科系障害でもスポーツ外傷・障害に結びつく危険性が潜んでいるため、注意が必要であると考えられる。

本研究は全学調査を開始して2回目の調査である。この調査を継続することにより、本学のスポーツ外傷・障害の傾向がさらに明確にされると考えている。今後、調査方法の検証を重ね、スポーツ外傷・障害予防のための現状把握の調査を行うことを今後の課題とし、本学のスポーツ外傷・障害の減少を目指したい。

## VI. まとめ

環太平洋大学設立から5年が経過しようとしているが、本学におけるスポーツ外傷・障害に関する傾向が明確にされておらず、また対策等もとられていない。今回は全学生を対象にアンケート調査を行い、2～4年生の本学クラブ活動中（試合・遠征等外部活動も含む）で発生したスポーツ外傷・障害の傾向を明らかにした。

1. 本学におけるスポーツ外傷・障害が最も発症している月は月別でみると3月、4月と10月、12月で

あった。

2. 受傷した学年では4年生時で練習中が多かった。
3. 受傷部位が多かった上位3部位は1) 足関節, 2) 膝関節, 3) 肩関節であった。
4. 治療までに要した期間では1ヶ月以内(32%)が多かったが、1ヶ月以上26%, 3ヶ月16%, 6ヶ月以上26%と重症例も目立った。
5. 受診先では接骨・整骨院が44%と最も多く、重症例では総合病院や大学病院など大規模病院が多かった。
6. 受傷者の90%が競技復帰を果たしていた。

今後、これらのデータを基に学内でのスポーツ外傷・障害予防の啓蒙活動を行い、重症例を含むスポーツ外傷・障害の減少を目指したい。

## 参考文献

- 1) Baumhauer JF, Alosa DM, Renstrom AF, Trevino S, Beynon B, A prospective study of ankle injury risk factors. *Am J Sports Med.* 1995 23; 2: 564-70.
- 2) 飯出一秀 (2011), 大学スポーツ選手におけるスポーツ外傷・障害の現状と対策 環太平洋大学紀要 第4号, 2011 pp.127-132
- 3) 飯出一秀 (2006), 科学的研究成果を如何に現場に生かすか - 現場の疑問を科学する (アスレチック・トレーナーの立場から) - 空手道研究 第9号・10号, 2006 pp.7-17
- 4) 飯出一秀 (2009), 新設大学ソフトボール選手における外傷・障害の特徴 - 過去の外傷・障害統計報告との比較から - 環太平洋大学紀要 第2号, 2009 pp.71-75
- 5) 飯出一秀 (2009), 空手道におけるリスクマネジメント: 分担 小笠原正, 諏訪伸夫編著 スポーツのリスクマネジメント 株式会社きょうせい 2009 pp.301-304
- 6) 今井立史 沼本秀樹 (1997) スポーツ外傷・障害の統計学的分析. *山梨医学* (25): 141-144, 1997
- 7) 岩本紗由美 倉持梨恵子 福林徹 (2011) 大学, 高校テニス選手の外傷・障害発生および練習状況の現状 *日本臨床スポーツ医学会誌*: Vol.19 No.1, 2011. pp.36-42
- 8) 駒谷燾一, 藤巻悦男, 坂本桂造, 栗山節郎, 松本忠重, 染谷 操, 杉村健太, 三雲 仁, 丸田敏也, 服部真紀 (1988) 最近5年間のスポーツ外傷・障害統計 - 過去5年間の統計と比較して - 体

力科学1988 37, pp323-332

- 9) 黒田真二, 三浦隆行, 清水卓也 (2005) 大学アメリカンフットボールにおける部位別外傷発生状況 - 4年間の外傷発生調査から - 日本臨床スポーツ医学会誌 : Vol.13 No.1. 2005. pp17-23
- 10) 黒沢尚 (2001) スポーツ外傷学IV 下肢. 58, 2001
- 11) Machar Reid, Kunt Schneiker : Current research and practice. Journal of Science and Medicine in Sport 11(8) : 246-256, 2008
- 12) Olsen OE, Myklebust G, Engebretsen L, Holme I, Bahr R, Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports : cluster randomized controlled trial. BMJ. 2005 ; 330 : 449
- 13) 大久保 衛, 日下昌浩 (2006), 新設スポーツ大学におけるスポーツ外傷・障害相談の現状と問題点 第1編 びわこ成蹊スポーツ大学保健センターにおけるスポーツ外傷・障害相談について - 統計的観察 - びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要 2006 第4号 pp89-94
- 14) 大久保 衛, 日下昌浩 (2006), 新設スポーツ大学におけるスポーツ外傷・障害相談の現状と問題点 第II編 頻発スポーツ外傷・障害に関する検討 - 特に筋肉損傷について - びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要 第4号 2006 pp95-101
- 15) Pope R, Herbert R, Kirwan J. Effects of ankle dorsiflexion range and pre-exercise calf muscle stretching on injury risk in army recruits. Aust J Physiother. 1998 ; 44 : 165-72
- 16) 高田英臣 長嶋淳三 松本直樹 石毛なるみ 赤池敦 瀬尾恵理子 清水邦明 中嶋寛之 伊藤新 後藤充 小林直行 目崎登 (2011) 運動施設における事故調査 日本臨床スポーツ医学会誌 : Vol.19 No.1, 2011. pp114-118
- 17) 高橋佐江子 鈴木仁人 川村真史 坂田淳 玉置龍也 清水邦明 高田英臣 中嶋寛之 (2010) 日本臨床スポーツ医学会誌 : Vol.18 No.3. 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1報 - スポーツ損傷の全般的統計 pp518-525
- 18) 財団法人健康体力づくり事業財団 (2006) 健康・体力づくりデータブック 平成18年3月 pp75-77