

平成 14 年度

順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科

修士論文

高校野球における指導者プロフィール  
および指導意識と傷害との関係

スポーツ科学領域：スポーツ医学

11006 丸山 麻子

論文指導教員 桜庭 景植 教授

合格年月日 平成 15 年 2 月 28 日

論文審査委員

主査

桜庭 景植

副査

南谷 和利

副査

佐久間 和彦

## 目次

	頁
第1章 緒言	1
第2章 関連文献の考証	5
第1節 スポーツ傷害の発生要因	5
第2節 野球によるスポーツ傷害	6
第3節 成長期におけるスポーツ傷害	8
第4節 ウォームアップとクールダウンの心身への効果	12
第5節 指導者と成長期スポーツ	15
第6節 高校野球における傷害と発生要因	18
第3章 本研究の目的	22
第4章 研究方法	23
第1節 調査対象	23
第2節 調査内容	24
第3節 調査方法	24
第4節 分類方法	25
第5節 統計処理	25
第5章 結果	27
第1節 回答校および回答者の概要	27
第2節 練習内容による比較	28

第3節 傷害発生との関連	32
第6章 考察	34
第1節 高校野球によるスポーツ傷害の特徴	34
第2節 外的要因がスポーツ傷害に与える影響	36
第3節 指導者プロフィールと外的要因のかかわり	38
第7章 結論	43
第8章 要約	44
謝辞	46
引用文献	47
欧文要約	52
図表、資料	

## 第1章 緒言

野球は、我が国においてもっとも盛んに行われているスポーツの一つである。プロ野球のみならず、近年では米国大リーグへの注目も高まってきていることに伴い、野球への関心が高まるにつれて、野球界の中でも少年野球や高校野球に関する多くの問題点が挙げられている。

その問題点として、開始時期の低年齢化とともに競技の高度化によるスポーツ傷害の発生がある。近年では、高校野球での軟球から硬球への移行をスムーズに行うため、小学生時から硬球で野球を行うケースも増加しており、球が当たったときなどの外傷は軟球に比べ重篤なものとなり後遺症を残す原因ともなりうる。また、小学生時から投手は様々な変化球を習得し、多用している。これらのことに加え、数年間繰り返される投球動作が、多くの球児たちに対し、成長期にある肩や肘、腰へ多大なストレスとなり、そのストレスが高校時またはその先に障害を引き起こす原因となることもある<sup>63)</sup>。

成長期におけるスポーツ活動は、心身の発育発達を促進するという大きな効果がある。しかし、これはスポーツ活動によって生じる傷害を予防して初めて得られるものである。スポーツ外傷・障害は直接的な発育・機能障害を起こすのみならず、心理的トラウマとな

るほか、症状の慢性化や後遺症によりスポーツ活動への復帰遅滞や活動意欲の低下、さらにはスポーツ活動からの引退や忌避を引き起こすことがある<sup>41)</sup>。また最悪の場合、日常生活にも支障をきたすこともあり、生涯にわたりスポーツを愛好し、実践・継続していく機会を失わせる。

成長期におけるスポーツ傷害の発生要因として不注意、疲労、過度の練習、急な練習開始、不可抗力などが挙げられている<sup>2)40)65)</sup>。中でも疲労、過度の練習、急な練習開始といった要因はそれぞれの競技の指導者の細かい注意や努力によって防止することができる<sup>とされている</sup>。特に、成長期スポーツにおける障害の発生は、練習方法や練習時間などを指揮する指導者に原因があることが多いとされている。

日本体育協会によって実施された「若年層におけるスポーツ外傷・障害とその予防に関する研究」によれば、競技別でのスポーツ傷害発生数をみると、高校野球選手は過去に外傷・障害を経験したことがある、という割合が最も高かった<sup>65)</sup>。

高校野球では毎日3時間以上の練習を行い、他の競技と比べ練習時間が多い傾向がみられ、また、インシーズンの平日の練習内容では、コンディショニング（ウォームアップ、クールダウン、体カトレーニング）と技術練習および試合形式の練習の割合で見た場合、

圧倒的に高校野球ではコンディショニングに費やす時間が他の競技に比べ短いことが報告されている<sup>39)</sup>。しかし、ウォームアップやクールダウンが傷害予防に効果がある<sup>4)28)</sup>とされているが、科学的・医学的に実証されておらず、理想的な実施方法などは示されていない。

また、高校部活動という制約の面からみると、限られた時間で技術練習とコンディショニングを行わなければならないため、ウォームアップなしで練習を開始することや、練習後直ちに学校から退出しなければならないということから、クールダウンを実施しないということもある。よって短時間でも傷害発生に関連する要因とされている柔軟性<sup>60)</sup>および関節可動域<sup>21)</sup>を改善させる効率の良いウォームアップやクールダウンの方法を検討する必要もある。

野球と他の競技による外傷・障害の原因を指導者という面で比較してみると、高校野球における指導者は、体育教師以外の指導者が多くスポーツ関係の資格の所有率も低い<sup>39)</sup>。このことから、スポーツに関する医学的・科学的知識の欠如、誤った指導法や経験に頼った指導が行われていることも推測される。しかし、実際にどのような指導者に選手の傷害発生やその原因となることに問題が多いのかといったことは明らかにされていない。

したがって、本研究では実際の練習時間やウォームアップおよび

クールダウンが傷害発生に与える影響を検討し、また、高校野球指導者のプロフィールや指導意識、傷害に関する意識・知識調査により、それらと練習内容や練習時間などの外的要因や実際の選手の傷害発生との関連を検討することを目的とする。この調査から得られた結果は、現場の指導者に対する傷害予防のための啓蒙活動の一助となりうると考えられる。

## 第 2 章 関連文献の考証

初めにスポーツ傷害発生要因についての文献の考証を行う。次に、野球による傷害の特徴について、特に投球による障害についての考証を行う。次に成長期のスポーツ傷害発生要因について、特に指導者の指導意識と傷害予防のための取り組みについてとウォームアップおよびクールダウンの効果を中心に考証を行う。最後に高校野球と他競技との発生要因の差異についての考証を行う。

### 第 1 節 スポーツ傷害の発生要因

スポーツ傷害は大きく分けて外傷と障害の 2 つに大別される。一般的に外傷は転倒や衝突といった 1 回の明らかな外力によって人体が損傷されたものとされ、障害は微小な外傷 (micro trauma) が繰り返し加わり局所的な組織障害を生じたものとされている<sup>11)20)57)</sup>。

高澤<sup>54)</sup>は、膝関節について外傷および障害の発生原因を比較したところ、その原因が膝外傷では不注意や不可抗力、膝障害では過度の練習といったように明らかな相違を認めたとしている。また、日本体育協会公認スポーツドクター山口県協議会<sup>40)</sup>は、高校生におけるスポーツ種目類型別での外傷・障害発生要因の検討を行い、接触対戦型のスポーツにおいて不可抗力を原因とする外傷が多く、記録



追求型のスポーツにおいては疲労と過度の練習を原因とした障害が多いと報告している。

外傷の発生の要因として、白旗<sup>47)</sup>は、基本的技術の習得よりも高度な技術に挑戦することや、スポーツ施設の問題を挙げている。また、楠本ら<sup>25)</sup>は、疲労による思考力の低下が不適切な判断と行動を誘発し、外傷の一要因となるとしている。

武藤<sup>35)</sup>は障害の発生要因として、①個体の要因、②方法の要因、③環境の要因を挙げ、また市川<sup>10)</sup>は、①外的因子（スポーツ活動の質と量）、②内的因子（身体的要因として基礎体力や年齢、疲労）、③環境因子（天候、気温、グラウンド条件、用具）の三要因を挙げ、これらが不適であれば容易に全身的、局所的な過労障害はもたらされるとしている。

## 第2節 野球によるスポーツ傷害

### （1）野球によるスポーツ傷害の特徴

野球による傷害発生は、その競技人口に比例するように非常に多く、萬納寺らの報告<sup>26)</sup>では陸上競技に続く2位を占めているとされている。また野球は投球・打撃・走塁・守備といった多くの運動要素から構成されており、すべての動作でスポーツ傷害が生じるため、傷害は多岐にわたるとされている<sup>70)</sup>。

野球による傷害の好発部位は、その競技レベルや年齢などで多少異なるものの、肩関節、肘関節、腰部、膝関節の4部位である<sup>17) 27) 32) 64) 63)</sup>。その中でも肩関節や肘関節、手部を含めた上肢の傷害は全傷害中の大部分を占めており、また、**overuse**に起因する障害が他競技に比べその発生が多い<sup>23)</sup>。また、ポジション別での障害発生は投手、捕手に多い<sup>48)</sup>ことから、野球による傷害は、動作の大半を占める投球動作に由来するものが多い。

## (2) 投球動作による障害

信原ら<sup>43)</sup>は、投球動作を運動の変換点などから **wind-up phase**, **cocking phase**, **acceleration phase**, **follow-through phase** の4相に分類している。

Slocum<sup>3)</sup>は、**cocking phase** から **acceleration phase** にかけて肘関節内側には強い牽引力、また肘関節外側には圧迫力と剪断力が生じ、この力が繰り返し加わることで上腕骨内上顆炎や離断性骨軟骨炎などが惹起されるとしている。

また橋本ら<sup>6)</sup>は **ball release** から **follow-through phase** にかけては肩関節後面に **eccentric** な収縮が生じ、棘下筋萎縮などの腱板損傷の原因となるとしている。

また、腰部でも **acceleration phase** から **follow-through phase** にかけての体幹の回旋・前屈と打撃動作で常に行われる回旋により、

腰椎組織への非生理的なストレスが加わり、腰椎分離症や椎間板ヘルニアなどが生じるとされている<sup>9)</sup>。

高槻<sup>52)</sup>は、この一連の投球動作は、本来人間が行うことがない非生理的な動作であるとし、また、カーブなどの変化球の多用する選手には肩・肘痛が多いとも報告しており、投球動作を長時間にわたり繰り返すことは、各関節に多大なストレスを与えるといえる。また、林ら<sup>7)</sup>は、**acceleration phase**において正常例と野球肘症例の間で肘の高さの差異を認めたと報告しており、誤ったフォームによる投球も投球障害の要因になるといえる。

山口ら<sup>68)</sup>によると、投球動作は全身の関節運動によるエネルギー伝達活動であるため、筋疲労による股関節・肩関節・体幹回旋などの可動域制限によりフォームの乱れが生じ、運動エネルギーの低下が起こり、これを補正するために代償を促された関節に過剰な負担がかかり障害を引き起こすこともあると述べている。松久ら<sup>29)</sup>は、それらの予防のためには定期的な評価と本人に自覚させた正確な運動の実施が必要であるとしている。

### 第3節 成長期におけるスポーツ傷害

#### (1) 成長期におけるスポーツ傷害の実態

競技の高度化により競技開始の低年齢化が進んでおり、それに伴

い成長期のスポーツ傷害ということが問題となっている。成長期におけるスポーツ傷害は、直接的な発育・機能障害を起こすのみならず心理的トラウマとしてスポーツ活動への復帰遅滞や活動意欲の低下、さらにはスポーツ活動からの引退や忌避を引き起こし、生涯にわたりスポーツを愛好し実践・継続していく機会を失わせることになるとしている<sup>40)41)</sup>。

日本体育協会は、成長期のスポーツ外傷・障害の実態と予防対策を打ち立てるため、スポーツ少年団（小学生）・中学生・高校生に対しスポーツ傷害調査を行った。その結果、「過去に外傷・障害の既往あり」と答えたものはスポーツ少年団 11.9%、中学生 54.1%、高校生 62.5%と年齢が上がるにつれてその割合が高くなると報告している<sup>57)</sup>。

それから 10 年後に行われた同様の調査<sup>2)</sup>では「スポーツ外傷・障害で 1 週間以上練習を休んだ経験あり」と答えたものは、中学生 32.6%、高校生 58.3%とその後の調査でも傷害発生数は激減しているとは言い難い。

傷害予防に対する様々な取り組みが行われているのにも関わらず、傷害発生数が減少しない理由について松本ら<sup>30)</sup>は、競技力のレベルアップに伴い常に身体的・精神的負荷がかかることと、傷害発生に対して指導者の緊急対応意識が十分に追いついていないことを挙げ

ている。

## (2) 内的要因による成長期スポーツ傷害の特性

成長期には成長軟骨層(骨端線)において活発に骨が形成されることによって著しい身長増加が生じる。しかし、骨端線は大きな外力や繰り返される筋収縮に対して弱く、成長期スポーツ障害の特徴である軟骨剥離骨折や骨端線の開大による骨端線障害が生じる<sup>11)</sup>。また鳥居<sup>60)</sup>は、急速な長軸方向への骨の成長のため筋・腱は相対的に短縮した状態となり柔軟性が低下するとし、その結果、腱やその附着部の疼痛、筋の損傷が生じやすいとしている。

岩瀬ら<sup>14)</sup>は、少年野球選手において年間成長率が大きいほど有意に肘痛の既往歴が多いと報告し、古賀ら<sup>21)</sup>は、急激な身長の伸びの時期に大腿四頭筋をはじめとする身体柔軟性の低下を素因とし、スポーツ活動を契機として Osgood-Schlatter 病が発症すると報告している。そして、これらの傷害を予防するためには身体柔軟性に対して注意を払った準備運動と、指導者に対し成長期の身体的特性や体力には個人差が大きいことを周知させる必要があるとしている。

柏口ら<sup>18)</sup>は、成長期におけるスポーツ障害はその進行によっては骨の成長障害や関節の形態異常を生じ、スポーツ活動だけでなく日常生活にまで支障をきたすため、成長期におけるスポーツ障害は早期発見・早期治療が重要であると述べている。

また、成長期における外傷は成人と異なり、骨自体も柔らかいため捻挫は比較的少なく、骨折が多いとされる。中でも若木骨折は特有の骨折型であり、ひびや軽度の変形でとどまるため、適切な処置により治りやすいとされている<sup>56)</sup>。

### (3) 外的要因に起因するスポーツ傷害発生

a)練習量：谷内ら<sup>67)</sup>は小中学生の野球選手に対し肘痛発症の実態調査において、肘痛有り群が1週間の練習時間および練習回数ともに肘痛無し群よりも有意に多いと報告している。また、同様に菱沢ら<sup>46)</sup>も1週間の練習日数、練習時間が多くなるにつれて傷害者数も多くなる傾向を認めている。また、河野ら<sup>23)</sup>はスポーツ障害による外来患者の多くは練習過多の傾向があるとしている。以上から、練習量は傷害発生と密接な関係にあることが示唆される。

中学生・高校生のスポーツ活動に関する調査研究協力者会議<sup>2)</sup>は、行き過ぎた練習量は心身に疲労を蓄積し、スポーツ障害の要因となるだけでなく、バーンアウトの一因ともなると述べている。そして、中学校では週に2日以上、高校では週に1日以上の休養日を設定し、平日は長くても2-3時間以内、休日は3-4時間以内とすることを提案している。

b)競技の偏り：阿曾沼<sup>1)</sup>は、成長期のスポーツ傷害による外来患者の63.6%がスポーツ開始から1種目に固定していると報告してい

る。また、石川ら<sup>12)</sup>は小児期から水泳以外の運動を行っていないことで、学校体育程度の陸上運動でも負担になることがあるとしている。

少年期から同一種目のみを実施することは、同じ動作の繰り返しによるストレスが集中してしまい、それにより障害が発生する可能性が高くなると言われている。高澤<sup>56)</sup>は、成長期には全身的な発育発達を促すような運動を主とし、スポーツ種目としては1つに偏らないことが望ましいと述べている。

また、柿沼ら<sup>17)</sup>は中学生硬式野球（シニアリーグ）に所属する選手に対しメディカルチェックを行い、中学校の部活動において野球と同じく上肢を多用する種目に参加する選手に肩・肘の障害が多く認められたとしている。

中嶋<sup>38)</sup>は、スポーツ活動による負荷と効果を分散させるためには複数のスポーツ種目に参加することが望ましいと述べている。

#### 第4節 ウォームアップおよびクールダウンの心身への効果

##### (1) ウォームアップ

ウォームアップは、身体の諸機能を亢進させ、実施しようとする運動に最適な身体状態を作り上げることを大きな目的としている<sup>34)</sup>。主にジョギングとストレッチから構成されることが多く、その

効果として、体温の上昇による筋への酸素供給の促進、柔軟性の向上や関節可動域の拡大といった生理学的効果<sup>58)33)16)</sup>や、主運動に対する動機付けや意欲の高まりといった心理的な効果<sup>19)</sup>など多数報告されている。

しかし、ウォームアップが直接傷害予防に対して効果があるとする科学的報告は少ない。Mechelen<sup>66)</sup>らは市民ランナーに一般的なストレッチを含めたウォームアップやクールダウンを行わせたが、傷害の発生数は減少しなかったと報告している。日本体育協会の調査<sup>65)</sup>では、バレーボールでは通常の練習においてウォームアップに時間を割くチームほど傷害の発生が少ないと報告している。しかし、その他の競技においては同様の傾向が見られず、むしろ逆効果を示すものもありウォームアップの傷害予防効果については不明な点が多い。

## (2) クールダウン

クールダウンは激運動後の疲労回復を速やかに行うことを目的としている<sup>51)69)</sup>。その手段として、ジョギングやウォーキングといった軽運動やストレッチ、マッサージなどがある。その効果としては、血液循環の正常化や乳酸の除去、関節可動域の改善など多数報告されている。

しかし、鯉川<sup>22)</sup>は実際のコーチングの現場において、クールダウ



ンは重要視されておらず、それによりフォームの乱れを誘発し傷害を発生しかねないと述べている。また、別の報告でもクールダウンはウォームアップに比べ実施率が低いことが報告されている<sup>1)40)</sup>。

ウォームアップ同様、クールダウンが直接傷害予防に対して効果があるとする報告は少ない。

### (3) ストレッチ

ストレッチは、ウォームアップおよびクールダウン時に行われる代表的な運動の一つである。目的として、筋や腱を伸展させ柔軟性を向上させることが挙げられる。

影山ら<sup>16)</sup>は、ウォームアップとして時速 8km で 10 分間のジョギングのみを実施した群では、平均 1.5℃とわずかしか皮膚温の上昇がみられなかったのに対し、ジョギング 10 分とストレッチ 10 分を組み合わせ実施した群では平均 4℃の皮膚温の上昇が認められたとしている。

Jonathon<sup>15)</sup>らは、マウスに 2 週間のストレッチをさせたが筋傷害の現象にはつながらなかったと報告しており、また、柔軟性は向上するが傷害数の減少にはつながらないといった報告もなされており、ストレッチの傷害予防効果についても未だ不明な点が多い。

現在は伸ばしすぎによる傷害の可能性が少ないことや、1 人で行えるという簡便さから静的ストレッチが主流となっている。

しかし、静的ストレッチはウォームアップの方法としては疑問視されており、様々なストレッチ方法を長所・短所を踏まえたうえで必要に応じて用いるのが望ましいとされている<sup>62)</sup>。

ウォームアップおよびクールダウンの方法は年齢や体力水準、そのときの環境に応じて異なるため一致した見解は得られていない。

よって、ウォームアップおよびクールダウンの重要性は広く認識されているものの、その方法は画一されていないため指導者や選手自身の経験に基づくことが多く、岩間ら<sup>13)</sup>の調査では、実際の指導現場において誤った方法が指導されていることも少なくないとされており、その方法についてはこれから十分に検討される必要がある。

以上のことから、傷害発生数とウォームアップおよびクールダウンの時間・方法との関連を検討することは、傷害予防に適切な方法を指導現場で生かすためにも必要であると考えられる。

## 第5節 成長期スポーツにおける指導者の役割

### (1) 指導者の指導意識とプロフィールが傷害発生の外的要因に与える影響

中学・高校における運動部活動は、指導者の情熱と犠牲に大きく依存しているとされている。日本体育協会の調査<sup>39)</sup>では、練習時間や練習方法などの練習計画の立案は中学校 80.6%、高校 70.1%にお

いて指導者が行っていると報告している。

西垣<sup>42)</sup>は、その指導者には指導に対する意識の点から見て「生きがい型」「楽しみ型」「義務型」「校務型」に分類し、それぞれの生活と意識の特性を分析したところ、「生きがい型」指導者は体育教師に多く、過去に運動部へ加入し、自分の指導能力に自身を持っており、練習時間が多く、休日返上で指導しており部活動のレベルも高いのに対し、「校務型」指導者は運動部加入経験がなく、技術指導や活動計画は他人任せであり、部活動指導に大きな負担を感じているとしている。同様に、高山<sup>53)</sup>も指導者自身の運動部の経験が、部活動指導に対する意欲的な取り組み方に影響することを報告している。

徳永ら<sup>59)</sup>は、体育教師とその他の教師との比較検討を行った結果、体育教師は部活への指導意識が高く指導量も多かったとしている。

指導者の多くは練習内容を自身の経験・知識に基づいて決定している場合が多いと報告されている。しかし、日本体育協会の調査<sup>39)</sup>では、現在指導している種目を過去に経験がなく指導している指導者は28.6%であり、その競技の特性を十分に把握せずに指導が行われている可能性もある。

したがって、傷害発生の外的要因である練習時間や練習内容は、指導者の指導意識や職業、過去のスポーツ歴などのプロフィールに大きく関与すると考えられる。

## (2) 指導者の傷害予防への取り組み

中学生・高校生のスポーツ活動に関する調査研究協力者会議<sup>2)</sup>は、中学校・高校の運動部顧問に対し「傷害予防知識の有無」を調査したところ、週6日以上指導している者のうち中学校で28.3%、高校では16.6%が「知らない」と答えていると報告している。また、知識がない指導者の多くは部活動を起因とした傷害を把握しておらず、また傷害予防のための手立ても講じていないとも報告されている。また、予防知識は若い指導者ほど知らず、年齢が上がるほど知っていることが報告されている。

菱沢ら<sup>46)</sup>の調査では、指導者はスポーツ傷害発生の原因として筋力不足、疲労、柔軟性の欠如といった項目を挙げている。また、傷害者数の多い部活の指導者ほどスポーツ傷害の原因をよく認識していたと報告している。

樋口ら<sup>8)</sup>は、成長期サッカー選手およびその指導者に対する傷害調査を行い、指導者数が少ないチームおよび指導経験不足の点で傷害発生に差が生じており、傷害発生の一要因と考えられると報告している。また、園田ら<sup>49)</sup>の調査では中学・高校の指導者は指導者1人あたりの部員数が多く、選手自身が診断された傷害名と指導者の把握する傷害名には差異を認めたとしている。これらのことは、指導者が教員である場合、部活動の指導のほかに校務などで忙しく十

分に練習に参加できないという指導者の負担の大きさも推測できる。

また船越ら<sup>5)</sup>は、日本臨床スポーツ医学会が報告した「青少年の野球障害に対する提言」の北海道の少年野球指導者への浸透度を調査したところ、練習日数や投球数、連続試合数など提言による基準を超えており、その浸透は不十分であったと報告している。

しかし、岩間ら<sup>13)</sup>の調査では94%の指導者がスポーツ障害の発生に注意しながら指導を行っていると述べ、また指導者の中には、自身の指導方法に対する不安や知識不足を実感しており、傷害予防のための情報を得るための講習会や参考書を希望していることも報告されている。しかし、それらは指導者に対して行われるため、指導者自身のスポーツ傷害への理解や関心がなければチームや選手への浸透は難しいとされる。

以上のことから、指導者の多くは傷害予防の重要性は認識しており、その知識を必要としながらも、指導者一人にかかる負担の大きさからそれを困難にし、経験に基づいた指導を行っていることが考えられる。

## 第6節 高校野球における傷害の特徴と発生要因

### (1) 高校野球の傷害予防に対する取り組み

成長期スポーツ傷害の中でも野球による外傷・障害発生数は常に

上位を占めている。中でも高校野球での overuse による障害は他競技に比べ非常に多いとされている<sup>27)</sup>。

市川<sup>10)</sup>は、障害の場合、局所組織の変性が早期であればその組織変化は可逆的であるが、頻回に組織障害が繰り返されると非可逆的な組織変化が生じてしまうとしており、岩瀬ら<sup>14)</sup>は、中でも成長期での野球による投球障害は、後の野球人生を狂わせるだけでなく、変形性関節症などに移行し、日常生活にまで支障をきたすような機能障害をも生じてしまうと述べている。

高校野球終了後に優秀な選手が選手生命を閉ざすという問題は、長年注目されてきた。そこで平成5年、日本高校野球連盟は高校野球最大目標である夏の全国高校野球選手権大会（甲子園大会）において、投手として出場する可能性のある130名を対象に、肩および肘の関節機能予備検診を行ったところ、全体の7割に既往歴を認め、強い痛みや腫れを有しながら大会に出場する選手が多数いることを報告した<sup>37)</sup>。

以上のことから、甲子園大会での投球禁止規定の設置や<sup>44)</sup>、理学療法士によるメディカルサポート<sup>45)</sup>などの充実により、障害を有する選手は減少していると報告されている<sup>36)61)</sup>。

一般レベルの選手も含めた調査では、森澤ら<sup>32)</sup>は、K県下の高校の投手および日常生活に何らかの症状を訴える選手に対し、アンケ

一ト調査と直接検診を実施した結果、圧痛や可動域制限などの所見が認められた比率は肩関節、肘関節で高く認められたと報告している。

また、上原ら<sup>63)</sup>は甲子園大会出場校と県大会ベスト16の高校野球チーム2校に対し直接検診を行ったところ、甲子園大会出場校において障害が高頻度でみられ、腰部のX線異常もより重篤なものであったと報告し、この差は野球歴が長く小中学生時期の運動レベルの差によるものとしている。

また吉松<sup>70)</sup>は、高校野球の傷害の特徴として、高校野球選手とプロ野球選手の傷害の比較から、高校野球選手では日々の厳しい練習などから生じる疲労性の障害や、技術が未熟であることによる突き指などの外傷が多くみられるとしている。

以上のことから、高校野球における傷害発生はその運動レベルや練習内容によってその発生頻度は異なるものの、その発生数は決して少なくない。また、高校野球における傷害予防のための動きは甲子園レベルでは行われているが、一般レベルでのその浸透度は低いとされており、これからはより一層広く取り組んでいかなければならない問題であると考えられる。

## (2) 傷害発生の外的要因からみた高校野球の問題点

日本体育協会が1986年に行った調査<sup>65)</sup>では、高校野球における

傷害発生原因として、疲労と練習のしすぎが挙げられている。その中で高校野球では 1 日 3 時間以上の練習を行い、また毎日練習が 94.1% と他競技と比べ練習時間が多い傾向がみられる。また、インシーズンの平日の練習内容では、コンディショニング（ウォームアップ、クールダウン、体カトレーニング）と技術練習および試合形式の練習の割合で見た場合、圧倒的に高校野球ではコンディショニングに費やす時間が他の競技に比べ短いことが報告されている<sup>39)</sup>。

高校野球と他競技を指導者という面で比較してみると、高校野球における指導者は、体育教師以外の指導者が多くスポーツ関係の資格の所有率も低い<sup>39)</sup>。しかし、功刀<sup>24)</sup>の調査では、高校野球指導者は愛校心や郷土意識に根ざした使命感、野球に全身全霊を託した人生観などを持っていると報告しており、熱心な指導が行われていることが推測される。

以上のことから、高校野球における傷害は、成長期スポーツの傷害発生の外的要因に影響が大きいとされる指導者によるところが大きいと考えられ、指導者と傷害との関与を検討することは傷害発生の要因、その予防を考える上で重要である。



### 第3章 本研究の目的

成長期のスポーツ傷害において、その発生に指導者が大きく影響していることが指摘されている。しかし、実際にどのような指導者に、選手の傷害が多発し、その要因は何かについてはまだ不明な点も多い。

そこで、本研究の目的は、高校野球を対象に実際の練習時間やウォームアップおよびクールダウンが傷害発生に与える影響を検討し、また、高校野球指導者のプロフィールや指導意識と、選手の傷害発生やその外的要因との関連を検討することとした。

## 第 4 章 研究方法

### 第 1 節 調査対象

調査は、高校野球の約 90%以上を占め、アマチュアスポーツの代表的なイベントである、甲子園大会という目標をもって練習を行う硬式野球を対象として選択した。甲子園大会での活躍は選手本人のみならず、学校や地域といった環境に大きな影響を与えるため、異常な過熱振りをみせており、近年それに伴う様々な問題点が挙げられている。

第 1 回調査の対象は、平成 14 年 4 月現在で 1 都 4 県の各都県高校野球連盟に加盟する高等学校の硬式野球部 683 チームの指導者とした。チームに複数の指導者が存在する場合は、主に練習内容を決定している指導者に回答を依頼した。有効回収率は 32.7% (223 名) であった。各地区回答者の年齢や指導歴を表 1 に示した。

第 2 回調査対象は、追加調査という性質から、回答の得られた指導者で、高校名の記入のあった 222 名とした。有効回収率は 55.0% (122 名) であった。各地区および対象者の年齢や指導歴を表 1 に示した。

なお、項目によっては欠損値があるために、分析回答者数が項目によって異なる。

## 第 2 節 調査内容

スポーツ傷害に関する研究の多くは、受傷者に対して実施されたものである。本調査には、これまで行われてきた研究を参考に指導者への調査としての検討を加え、本研究の目的に合致する項目により質問紙を作成した。実際に調査に使用した質問紙は資料 1.2 に示した。

第 1 回調査の質問項目は、チームおよび指導者のプロフィール、現在の練習全般の実態、スポーツ傷害に関する意識・知識等を中心に盛り込ませた。第 2 回調査の質問項目は、追加調査として第 1 回調査の項目をより詳細になるように、実際の傷害発生数やウォームアップおよびクールダウンの具体的な方法、その他に加えて指導意識などについて設定した。回答は選択肢式および記述式により行った。

## 第 3 節 調査方法

調査時期は、第 1 回調査は平成 14 年 6 月から 7 月、また第 2 回調査では、平成 14 年 11 月から 12 月の間で対象者に対しアンケート調査を郵送法により実施し、回収した。調査に当たり、各対象者には個人情報の守秘を確約するとともに、調査で得た情報は研究以外の目的には決して利用しないことなどを確約した文書を添付し、

協力を依頼した。(資料 3,4)

#### 第 4 節 分類方法

練習内容と傷害発生との関連を検討するため、練習時間やウォームアップ、クールダウンの時間は平均値と標準偏差からそれぞれを比較的時間の短い群 (S 群、SW 群、SC 群)、中程度の群 (M 群、MW 群、MC 群)、比較的時間の長い群 (L 群、LW 群、LC 群) の 3 群に分類した。各群の内訳および指導者の年齢、指導歴を表 2 に示した。

傷害発生数は、チームの人数に大きく差があるため傷害発生率とした。また、全傷害中の *overuse* による障害の割合を算出した。

指導者と障害発生要因との関連を検討するため、指導者プロフィールを年齢や職業 (教科)、高校野球の経験の有無、スポーツ傷害の経験の有無、指導意識といった観点から分類した。各分類による回答者の年齢や指導歴を表 3 に示した。

#### 第 5 節 統計処理

練習時間といった量的資料からなる回答に対しては、2 群間の平均値の差の検定に対応のない *t-test* を使用し、複数群間の差の検定には一元配置分散分析を行った結果、水準間に差が認められる場合

は Scedge の方法を用いて多重比較検定を行い、2 水準間での差を検定した。また、傷害部位や発生理由などの質的資料からなる回答についてはクロス集計を行い、 $\chi^2$  独立性検定を用いて 2 方向の要因の関連性を検討し、関連性が認められる要因では各群間の比較検討を行うために比率の差の検定を行った。

なお、統計処理の有意水準は危険率 5% 未満とした。

## 第5章 結果

### 第1節 回答校および回答者の概要

回答の得られたチームおよび回答者の属性を、表4～5に示した。公立高校は154校（69.4%）、私立高校68校（30.6%）であった。部員数は、1チームあたり $37.2 \pm 18.8$ 人であった。また、昨年夏の各地区予選での成績は、1,2回戦敗退の108校（48.5%）であり、ベスト8・16以上のチームは42校（18.8%）であった。

練習時間は、春夏の授業日で $3.2 \pm 0.9$ 時間、休日で $6.4 \pm 2.0$ 時間、秋冬の授業日では $2.8 \pm 0.8$ 時間、休日で $4.9 \pm 2.0$ 時間であった。

回答者の担当教科では、体育教師が97名（46.0%）と最も多く、ついで社会40名（19.0%）、英語14名（6.6%）、理科、数学12名（5.7%）であった。また、教員外では事務職が6名（2.8%）、OBや嘱託が3名（1.4%）であった。

野球経験に関しては、小・中・高・大以上が、93名（42.7%）で最も多く、ついで小・中・高が37名（17.0%）、中・高・大が36名（16.5%）であった。また、野球経験無しが5名（2.3%）であった。

指導歴は、11-15年が最も多く49名（24.1%）、ついで5年以下41名（20.2%）で、平均 $13.8 \pm 8.3$ 年であった。

各地区での選手の傷害好発部位を表 6 に示した。傷害好発部位と、地区との関連はみられなかった。これらの部位を頭部・上肢・下肢・体幹の 4 つに分類すると、肘・肩を含む上肢が最も多く 226(45.9%)、ついで下肢 110 (22.4%)、体幹 (21.7%) となり、最も少なかったのは、頭部 49 (10.0%) であった。また、この分類において傷害好発部位は、地区による有意差がみられた ( $p < 0.05$ )。

## 第 2 節 練習内容による比較

### (1) 練習量

練習時間と選手の傷害発生率には、関連はみられなかった。しかし、全傷害中での overuse による障害の割合では、練習時間との間に関連がみられた ( $p < 0.01$ )。また、各群間にて比率の差の検定を行ったところ、M 群の障害の割合は他の 2 群と比較し、有意に高くみられた。 ( $p < 0.05$ ) (表 7)。

また、部位別では、肘および肩の傷害発生は練習時間が長いほど有意に多くみられた ( $p < 0.05$ 、 $p < 0.05$ ) (表 8)。また、肩において有意ではないものの、練習時間が長いほど後遺症をもつ選手が存在するという傾向がみられた。

a)練習時間：各分類別の練習時間を図 1.1～1.5 に示した。

職業において、春夏の休日で体育教師群  $6.6 \pm 1.9$  時間、他職種群

6.2±2.0 時間と両群間に有意差がみられた ( $p < 0.05$ )。

また、高校野球の経験の有無において、春夏の授業日では経験群 3.2±0.9 時間、未経験群 2.9±0.7 時間 ( $p < 0.05$ )、春夏の休日では経験群 6.5±1.9 時間、未経験群 5.0±1.8 時間 ( $p < 0.001$ )、秋冬の休日において経験群 4.9±2.0 時間、未経験群 4.1±1.5 時間 ( $p < 0.05$ ) と有意差がみられた。

指導意識において比較すると、春夏の休日において「生きがい型」6.6±0.9 時間、「混合型」6.0±0.8 時間と有意ではないものの「生きがい型」に練習時間が長い傾向がみられ、秋冬の休日においては「生きがい型」5.0±1.8 時間、「混合型」4.1±2.1 時間と両群間に有意差がみられた ( $p < 0.05$ )。

しかし、年齢やスポーツ傷害経験の有無では有意差はみられなかった。

b) 練習日数：各分類別の練習時間を図 2.1~2.5 に示した。

年代間では秋冬で有意差がみられ ( $p < 0.05$ )、40 代 5.8±0.7 日/週と 50 代以上 5.1±1.2 日/週の間には有意差がみられた ( $p < 0.05$ )。

高校野球の経験の有無において、春夏では差はみられなかったが、秋冬では経験群 5.6±0.9 日/週、未経験群 5.3±1.0 日/週と両群間に有意差がみられた ( $p < 0.05$ )。

スポーツ傷害の経験の有無において、春夏では傷害群 5.8±0.8 日



/週、傷害無群では  $5.5 \pm 1.1$  日/週 ( $p < 0.05$ )、秋冬では傷害群  $5.7 \pm 0.7$  日/週、傷害無群では  $5.5 \pm 1.1$  日/週 ( $p < 0.05$ ) とそれぞれ両群間に有意差がみられた。

指導意識において、春夏では「生きがい型」 $6.3 \pm 0.5$  日/週、「混合型」 $5.9 \pm 0.7$  日/週 ( $p < 0.01$ )、秋冬では「生きがい型」 $6.0 \pm 0.5$  日/週、「混合型」 $5.7 \pm 0.7$  日/週 ( $p < 0.01$ ) とそれぞれ両群間に有意差がみられた。

しかし、職業では有意差はみられなかった。

## (2) ウォームアップおよびクールダウン

ウォームアップは「必ず全体で行う」が 100 チーム (89.3%)、「時々全体で行う・選手各自」が 12 チーム (10.7%) と全チームで実施されていた。ウォームアップ時間は平均  $24.0 \pm 11.4$  分であった。

クールダウンは「必ず全体で行う」が 81 チーム (72.3%)、「時々全体で行う・選手各自」が 30 チーム (26.8%) 「まったくやらない」1 チーム (0.9%) であった。クールダウン時間は平均  $13.1 \pm 8.0$  分であった。

練習時間別のウォームアップおよびクールダウン時間を図 3-1～3-2 に示した。

ウォームアップ時間は、春夏の授業日で S 群  $17.8 \pm 11.0$  分、M 群

26.0±9.6分 ( $p < 0.01$ )、秋冬の授業日ではS群 19.6±19.6分、M群 29.5±14.3分 ( $p < 0.05$ )、と両群間に有意差がみられた。しかし、クールダウン時間においては時期や授業の有無に関わらず有意差はみられなかった。

ウォームアップおよびクールダウン時間と選手の傷害発生率および全傷害中の障害の割合に差はみられなかった。また、部位別での傷患者数および後遺症をもつ選手数は、腰においてウォームアップ時間の長いチームほど後遺症をもつ選手が存在するという傾向がみられた。

a) ウォームアップ：各分類別のウォームアップ時間を図 4.1～4.5 に示した。

ウォームアップ時間では時期や授業の有無に関わらず、各分類別の有意差はみられなかった。

b) クールダウン：各分類別のクールダウン時間を図 5.1～5.5 に示した。

年齢別では、20代にクールダウン時間が長い傾向がみられたが統計的に有意差はみられなかった。

高校野球の経験の有無において、クールダウン時間は春夏の授業日で経験群 15.3±7.5分、未経験群 12.6±6.6分 ( $p < 0.05$ )、秋冬の授業日では経験群 16.0±7.5分、未経験群 12.0±7.0分 ( $p < 0.01$ )、

秋冬の休日では経験群 17.7±12.2 分、未経験群 14.0±7.2 分 ( $p < 0.05$ ) と両群間に有意差がみられた。

しかし、職業やスポーツ傷害経験の有無、指導意識では有意差はみられなかった。

なお、本研究において比較検討に有効な回答が得られなかったため、ウォームアップおよびクールダウンの内容の検討は行われなかった。

### 第 3 節 傷害発生との関連

#### (1) 傷害好発部位

各分類別の選手の傷害好発部位を表 9 に示した。

高校野球の経験の有無およびスポーツ傷害の経験の有無において、傷害好発部位は両群間に有意差がみられた ( $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ )。高校野球の経験の有無においては、両群ともに上肢が最も多く、経験群では体幹、下肢、頭部と続くのに対し、未経験群では下肢、頭部、体幹という順で挙げられていた。また、スポーツ傷害の経験の有無においては両群ともに上肢が最も多く、傷害群では体幹、下肢、頭部と続くのに対し、傷害無群では下肢、体幹、頭部という順で挙げられていた。

## (2) 傷害発生原因

各分類において、肘・肩・腰の3部位を選手の傷害好発部位と挙げた指導者が考える傷害発生原因には有意差はみられなかった。

しかし、各原因を市川<sup>10)</sup>によって挙げられた障害の発生要因である外的因子、内的因子、環境因子に分類し検討したところ、スポーツ傷害の経験の有無において、肘の発症要因では両群間に有意差がみられた ( $p < 0.05$ ) (表 10)。両群ともに内的因子を上げる割合が高いが、傷害群では「練習量が多い」や「ウォームアップ不足」といった外的要因を挙げる割合が傷害無群と比べて高かった。

また、渡會<sup>65)</sup>が指導者の努力によって防げる要因とした項目を指導者要因としてそれ以外の要因と比較したところ、スポーツ傷害群と傷害無群の間で、肘および肩の発症要因について両群間に関連がみられた ( $p < 0.05$ 、 $p < 0.05$ ) (表 11)。

## 第 6 章 考察

### 第 1 節 高校野球によるスポーツ傷害の特徴

本調査では選手の傷害好発部位として、肩(28.7%)、肘(24.1%)、腰(15.5%)が挙げられた。

萬納寺<sup>27)</sup>は、高校野球における傷害好発部位として腰(24%)膝(18%)、肘(17%)、肩(15%)を挙げ、日本体育協会の調査<sup>65)</sup>では頸・背・腰部(20.5%)肩・鎖骨(18.4%)、足関節(14.1%)肘(11.1%)と報告している。それぞれ、今回の調査と多少の相違がみられる。この違いは、それぞれの調査対象者の違いによると思われる。

萬納寺の報告は外来受診者の統計、日本体育協会の調査は高校野球部員のアンケート調査によるものであるのに対し、本調査では指導者が指導を通して把握している選手の傷害好発部位を調査したものである。

一般に、病院外来にはその傷害の程度が軽度の場合は受診せず、思い通りにプレーができなくなったり、日常生活に支障をきたすようになってから受診することが多いことから、萬納寺の調査対象者はより重症であると考えられる。

日本体育協会の調査では、現在痛めている部位を選手自身に対し

調査を行っているため、最も高校野球で実際に発生している傷害を反映していると考えられる。本調査は、指導者の主観的な調査であり、指導者が正確に現状を把握しているかどうかによって左右されるため、傷害を抱えていても試合に出場するために選手が申し出ない場合や、選手が言い出せない状況を指導者が作り出している場合、また指導者の傷害に関する先入観といったこともあり、このような結果になったと考えられる。

しかし、肩・肘・腰の3部位は全ての調査に共通しており、高校野球におけるスポーツ傷害の特徴といえる。また、この3部位による傷害の多さは、野球での繰り返される投球動作による障害の多さを示唆するものであると考えられる。

本調査において、**overuse** の主な原因である練習時間は春夏の授業日で平均3.3時間と日本体育協会が行った調査<sup>39)</sup>とほぼ同様の結果となり、いまだ1日の練習時間は他種目に比べ長い傾向のままである。しかし、高校野球連盟によって提唱された週1日を休養日とする「ゆとりと休養の日」は85.2%で実行されていた。提唱前の日本体育協会の調査では毎日練習が94.1%であったことから、障害予防のための提唱は現在十分に浸透していると考えられる。

また、本調査で調査対象となった各地区と選手の傷害好発部位の間に関連がみられた。この理由としては、各地区における回答校の

競技レベルの違いが練習時間に影響していることが考えられる。B地区とE地区では有意に競技レベルに差がみられ、B地区とC地区およびD地区とE地区でも有意ではないものの、同様の傾向がみられた。高校野球選手の肩・肘・腰の傷害発生率は甲子園出場選手の調査<sup>36)</sup>に比べ、一般レベルを含んだ調査<sup>32)</sup>ではその発生率が低くなることから、競技成績は傷害好発部位に影響するものと考えられる。また、競技成績と練習時間の間には関連がみられると報告されており<sup>63)</sup>、練習時間は障害発生の外的要因の一つと考えられる。

## 第2節 外的要因がスポーツ傷害に与える影響

練習時間や練習頻度といった練習量の多さは傷害発生を誘発すると多数報告されている<sup>23)46)67)</sup>。しかし、本調査では、M群に **overuse** による障害が有意に多くみられたことから、練習時間と障害発生には関連がみられなかった。この相違は、本調査の傷害数が指導者の把握している発生数によるものであることが考えられる。園田ら<sup>49)</sup>の調査で、指導者は実際に選手に生じた障害を正しく把握できていないということが報告されており、本調査の結果もそういった背景によるものであると考えられる。また、本調査において「3日以上その部位を使用できなかつた外傷・障害」と定義し調査を行った。

「3日以上」とは、受傷後3日間は炎症反応が進む<sup>31)</sup>ため、腫脹や

疼痛を伴うことから定義したが、痛みを持ちながらも練習に復帰したことがある選手もいる<sup>41)</sup>ということからも、3日以上という定義が、今回の調査において正確な数字が把握できなかった原因であると考えられる。

しかし、野球において投球による肘・肩の障害は練習量との関連がみられた。これは、これまでに行われてきた調査報告を支持する結果となった。野球においては後遺症による競技生活の断念や日常生活に支障をきたすことなども多く、肩において有意ではなかったが練習の長さとの関連が示されたことは、今後の傷害予防のための啓蒙活動において重要であると考えられる。

また、ウォームアップおよびクールダウン時間による傷害発生とのかかわりを検討したが、有意差はみられなかった。ウォームアップでは、最も短いとしたSW群が18分以下ということであったため、ある一定以上のウォームアップはほとんどのチームで行われており、差がみられなかったと考えられる。

一般的に、ウォームアップやクールダウンは傷害予防に有効であるといわれているが、実際それを証明する研究はほとんどされておらず、今回の結果も同様の結果となった。しかし、それは傷害予防に適する実際の方法などの詳細な研究がなされていないことによると考えられ、これからは、ウォームアップおよびクールダウンの内



容の検討を行っていく必要があると考えられる。

### 第3節 指導者プロフィールと外的要因のかかわり

#### (1) 練習時間および練習日数

本調査の結果、授業日の練習時間では春夏において高校野球の経験のある指導者が未経験者に比べ有意に長く、秋冬においてはどのプロフィールにおいても有意差はみられなかった。この理由として、授業日では夕方からの練習であるため、公立高校の中には下校時間の制限がある高校もあり、あまり練習時間にばらつきがないことが考えられる。

休日の練習時間では春夏において若い指導者、体育教師、高校野球の経験のある指導者に有意に長くみられ、秋冬では高校野球の経験のある指導者と「生きがい型」指導者に有意に長いことがみられた。休日は時間の制限がないことため、休日の練習量が増えてしまうという可能性が考えられる。

練習日数では、春夏においてはスポーツ傷害の経験のある指導者と「生きがい型」指導者に有意に多く、秋冬においては若い指導者、高校野球の経験のある指導者、スポーツ傷害の経験のある指導者、「生きがい型」指導者に有意に多くみられた。

徳永ら<sup>59)</sup>は、体育教師は他教科教師と比べスポーツの目的として

技能向上や勝利志向を挙げる者が多く、また練習を休むと申し訳なさを感じるなど、部活動に「生きがい」を見出している傾向にあり、必然的に練習量が他教科教師に比べ多くなると報告している。また、西垣<sup>42)</sup>は「生きがい型」指導者は体育教師に多く、過去に運動部へ加入し、自分の指導能力に自身を持ち、練習時間が多く、休日返上で指導しており、部活動指導を自己実現の場としていると報告している。

本調査において、高校野球経験者の多くが「生きがい型」であった。功刀<sup>24)</sup>の調査では、高校野球指導者は監督業の魅力・生きがいを、自身の高校野球の経験を通して体験した、野球の楽しさや醍醐味を伝えるということに感じているということが報告されている。

以上のことから、高校野球を「生きがい」としている傾向にある指導者は練習量が多い傾向にあることが示唆される。

また、春夏での練習量の増加は、高校野球において夏の甲子園大会の予選に向けての重要な時期であるため、練習時間および練習試合が多くなることが考えられる。高校野球の経験のある指導者はそれを経験的に学んでいるため、練習時間において未経験者よりも長い傾向になることが考えられる。

また、スポーツ傷害の経験ある指導者においては肘・肩・腰の傷害発生原因を「練習量が多い」といった外的要因を挙げているが、

練習頻度は有意に高かった。これは、意識と実際の行動が矛盾している結果となった。その矛盾は、指導者の中に練習を強化すれば技術が向上するといった考えのもとに練習の質・量を増やしてしまう傾向が根強く残っていることによるものであると考えられる。

## (2) ウォームアップおよびクールダウン

本調査では、ウォームアップおよびクールダウンは多数が「必ず行っている」という結果であり、プロフィールによる実施率の差は認められなかった。日本体育協会の調査<sup>65)</sup>では、練習内容の中でのウォームアップおよびクールダウンかける割合が高校野球においてはそれぞれ  $9.63 \pm 3.64\%$ 、 $5.59 \pm 4.16\%$  と他競技に比べ、短い傾向があると報告されていたが、本調査ではそれぞれ  $12.96 \pm 5.58\%$ 、 $7.00 \pm 4.19\%$  とその割合が高くみられた。その理由として、成長期スポーツ選手のスポーツ傷害が心身に与える影響の重大性が認識され、スポーツ傷害の実態調査により発生機序や要因が明らかになり、それに基づいた積極的な傷害予防のための啓蒙活動が行われた結果であると考えられる。

ウォームアップ時間では、プロフィールによる有意差は認められなかった。これは、コンディション作りの中でもウォームアップの実施率は高いと報告されており<sup>40)</sup>、多くの指導者がウォームアップの重要性を認識し、実施していることが考えられる。

クールダウン時間では、春夏、秋冬の授業日および秋冬の休日において高校野球の経験のある指導者に有意に長くみられた。高校野球の経験のある指導者は、肘・肩・腰の傷害発生原因について「疲労の蓄積」を挙げる傾向がみられ、練習が多いときだけでなく通常練習から疲労を除去するためのクールダウンに重点を置いている可能性が考えられた。

### (3) 傷害好発部位および傷害発生原因

本調査では、高校野球経験の有無とスポーツ傷害経験の有無において選手の傷害発生部位に相違がみられた。全てにおいて上肢の傷害が最も多く、高校野球経験者は体幹、下肢がほぼ同程度であり、頭部と続くのに対し、未経験群では下肢、頭部、体幹という順であった。理由として、また、傷害群では体幹、下肢、頭部であるのに対し、傷害無群では下肢、体幹、頭部という順であった。

肘・肩を代表する上肢や腰部を含む体幹は、野球の特徴である投球動作に由来し、練習過多や疲労の蓄積により生じるものであると報告されている<sup>9)</sup>。

よって本調査の結果から、高校野球経験の有無とスポーツ傷害経験の有無による傷害好発部位の相違は練習量の差が考えられるほか、指導者自身が野球による傷害である肩・肘・腰の受傷者であるため、自身の経験に基づいた回答であったことも推測される。

また、指導者が考える傷害発生原因ではスポーツ傷害の経験のある指導者に、肘の傷害発生原因で外的要因を挙げる割合が高く、また、肘・肩の傷害発生原因で指導者要因を挙げる割合も有意に高かった。本調査の自由記入欄において、受傷群の指導者に「自分の二の舞をさせたくない」という意見も多数見られ、スポーツ傷害の心身に与える影響は理解しているはずである。しかし、傷害予防についての知識があるにもかかわらず、練習量が多くコンディションも重要視していないという傾向がみられ、実際の指導に生かされていないことが考えられる。その原因として、野球は団体スポーツであり選手の交代が自由に行えることや、練習時間に関しては個人の技術練習に時間を割く場合、練習が長くならざるをえないということも考えられる。

以上のことから、成長期のスポーツ傷害に大きく関与するとされる指導者の特性の中でも、高校野球指導者のプロフィールや指導意識は、高校野球における傷害発生要因の一つとなることが示唆された。特に指導者自身の経験に基づいた指導は、選手の傷害発生やその外的要因に対し影響を与えることから、指導者は積極的に傷害予防のための正しい知識を取り入れながら指導することが必要である。

## 第7章 結論

高校野球における傷害は、練習量の過剰を基盤とし、繰り返される投球動作による肩・肘・腰の障害の発生が多くみられた。

高校野球経験があり、また高校野球を生きがいとして指導を行っている指導者は、練習量が多い一方で、ウォームアップやクールダウンといったコンディション作りの時間を多くとるといった傾向がみられた。

また、過去にスポーツ傷害の受傷経験のある指導者は、傷害発生要因についての理解があるにもかかわらず、練習量が多い傾向にあり、コンディション作りを重視している傾向はみられなかった。

以上のことから、練習量の多さは傷害発生要因の一つとなることが示唆された。また、過去に高校野球の経験やスポーツ傷害の経験のある指導者は、選手の傷害発生やその外的要因に対し影響を与える事が示唆された。指導者は、過去の経験に加え積極的に傷害予防のための正しい知識を取り入れながら指導することが必要である。

## 第 8 章 要約

(1) 本研究では、成長期スポーツ傷害に大きな影響を与えると考えられる指導者の特長を明らかにするため、高校野球指導者のプロフィールおよび指導意識と、選手の傷害発生やその外的要因との関連を検討することを目的とした。

(2) 調査対象は、高校の硬式野球部 683 チームの指導者とした。有効回答数は第 1 回調査で 223 名 (32.7%)、第 2 回調査では 122 名 (55.0%) であった。

(3) 調査内容は指導者のプロフィール、指導意識、練習内容および傷害に関する意識・知識などであり、郵送法によるアンケート調査とした。

(4) 得られた回答を、練習時間やウォームアップおよびクールダウン時間や、指導者の年齢や職業(教科)、高校野球経験の有無、傷害歴の有無、指導意識といった観点から分類し、練習内容や選手の傷害発生との関連を検討した。

(5) 傷害部位として肩 (28.7%)、肘 (24.1%)、腰 (15.5%) が挙げられ、それらの傷害発生は練習量との関連がみられた。

(6) 高校野球の経験がある指導者群は経験のない群と比較し、春夏の練習時間やクールダウンの実施時間が有意に長くみられ ( $p <$

0.001～0.05)、選手の傷害部位にも差がみられた。

(7) 過去にスポーツ傷害の経験がある指導者群は経験のない群と比較し、練習量が有意に多くみられた ( $p < 0.05$ ) が、ウォームアップおよびクールダウン時間に差はみられなかった。また、選手の傷害部位や指導者の考える傷害発生原因にも差がみられた。

(8) 高校野球の経験があり、また高校野球を生きがいとして指導を行っている指導者は、練習量が多い一方で、ウォームアップやクールダウンといったコンディション作りの時間を多くとるといった傾向がみられた。

(9) 過去にスポーツ傷害の経験がある指導者は、傷害発生要因についての知識があるにもかかわらず、練習量が多く、コンディション作りを重視している傾向はみられなかった。

(10) 以上のことから、練習量の多さは傷害発生要因の一つであることが示唆された。また、過去に高校野球の経験やスポーツ傷害の経験のある指導者は、選手の傷害発生やその外的要因に対し影響を与える事が示唆された。指導者は、経験に加え積極的に傷害予防のための正しい知識を取り入れ指導することが必要であると考えられる。



## 謝辞

本論文作成にあたり、調査に際し、ご協力いただいた東京都、千葉県、新潟県、宮城県、山形県の高校野球指導者の皆様に深く感謝いたします。

また、本学の諸先生方をはじめとして学友諸兄からのご指導、ご援助に心からお礼申し上げます。

## 引用文献

- 1) 阿曾沼要：スポーツ障害発生の一側面—オーバートレーニングの実態—，臨床スポーツ医学，別冊7，13-15，(1990)
- 2) 中学生・高校生のスポーツ活動に関する調査研究協力者会議：運動部活動の在り方に関する調査研究報告書，(1997)
- 3) Donald B.Slocum：Classification of elbow injuries from baseball pitching, Tex Med, 64, 48-53, (1968)
- 4) Frank G.Shellock, William E.Prentice：Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries, Sports Medicine, 2, 267-278, (1985)
- 5) 船越忠直, 末永直樹, 青木喜満, 三浪明男：北海道における少年野球指導の実態，日本臨床スポーツ医学会誌，9，347-352，(2001)
- 6) 橋本 淳, 中村真理, 野村星一, 信原克哉：スポーツ肩障害の病態と治療 投球動作のバイオメカニクス，臨床整形外科，37，663-671，(2002)
- 7) 林 宗寛, 高橋和久, 山縣正庸, 渡辺 泰, 根本哲治, 南 徳彦, 守屋秀繁, 玉木保：野球肘の投球動作解析とバイオメカニクスの検討，日本整形外科スポーツ医学会誌，11，301-304，(1992)
- 8) 樋口潤一, 田島直也, 園田典生, 黒木俊政：宮崎県における成長期サッカー選手のスポーツ傷害調査，臨床スポーツ医学，15，905-908，(1998)
- 9) 堀部秀二, 越智隆弘：野球のスポーツ傷害，NEW MOOK 整形外科 3 スポーツ傷害 越智隆弘, 菊池臣一編，246-253，金原出版，(1998)
- 10) 市川宣恭：スポーツ障害の基礎知識，スポーツ指導者のためのスポーツ外傷・障害 市川宣恭編，改訂第2版，29-35，南江堂，(1992)
- 11) 井形高明：中学生・高校生のスポーツ外傷・障害の実態と予防対策，スポーツと健康，29 (2)，33-36，(1997)
- 12) 石川知志, 金岡恒治, 武藤芳照, 太田美穂：成長期のスポーツ損傷と障害 成長期のスポーツ損傷と障害に対する対策と予防のとりくみ 水泳，整形・災害外科，43，1319-1325，(2000)
- 13) 岩間 徹, 高山 瑩, 伊藤博志, 木下朋雄：日本リトルシニア野球協会所属チームのスポーツ障害に関する認識度について，日本整形外科スポーツ医学会誌，21(1)，23-26，(2001)
- 14) 岩瀬毅信, 井形高明, 柏口新二：スポーツ少年団の整形外科的メディカルチェック 少年野球の野外健診より，臨床スポーツ医学，13，1081-1085，(1996)
- 15) Jonathon D.J.Black, Marcus Freeman,E.Don Stevens:A 2 week routine stretching Programme did not prevent contraction-induced injury in mouse muscle, J

- Physiol, 544 (1), 137-147, (2002)
- 16) 影山滋久, 有馬和明, 上村有子, 由利直美, 小山由喜, 田中誠一, 黄川昭雄: Warming up (Cool down)における Stretch および Jogging の効果について (カラーサーモグラフィを用いて), 臨床スポーツ医学, 別冊 3, 306-308, (1986)
  - 17) 柿沼 忍, 山崎克彦, 立花陽明, 東 博彦: 中学生硬式野球 (シニアリーグ) 選手を対象としたメディカルチェック, 臨床スポーツ医学, 15, 75-77, (1998)
  - 18) 柏口新二, 井形高明, 高井宏明, 加藤真介: 成長期のスポーツ傷害, NEW MOOK 整形外科 3 スポーツ傷害 越智隆弘, 菊池臣一編, 246-253, 金原出版, (1998)
  - 19) 川端昭夫: 学校体育におけるウォーミングアップに関する一考察 (その 1) —中学校におけるウォーミングアップの実態と問題点—, 中京大学体育学論叢, 34 (1), 45-82, (1992)
  - 20) 黄川昭雄: スポーツ指導者のためのスポーツ外傷・障害 市川宣恭編, 改訂第 2 版, 29-35, 南江堂, (1992)
  - 21) 古賀良生, 関口秀隆, 杉本英夫, 滝本幹男: 成長期の身体柔軟性に関する調査結果, 日本整形外科スポーツ医学会誌, 8, 145-148, (1989)
  - 22) 鯉川なつえ: 長距離ランナーの主運動を基準としたクーリングダウンの効果, 順天堂大学大学院修士論文, 1-50, (2000)
  - 23) 河野卓也, 藤井英世, 奥茂宏行, 諫山智洋, 金児英敏, 鈴木 淳, 高尾良英, 蜂谷將史, 浜田洋志, 山野賢一, 三木英之, 蛭原有男, 山田勝久: 当科におけるスポーツ外傷・障害の統計的検討, 臨床スポーツ医学, 別冊 6, 26-31, (1989)
  - 24) 功刀靖雄: 野球部監督の指導理念等に関する一考察—中学と高校野球の比較から—, 筑波大学体育科学系紀要, 23, 1-12, (2000)
  - 25) 楠本久美子, 柳井 勉: 高校生の疲労と外傷発生との関係について—附属高校生の疲労調査による外傷発生予防について—, 学校保健研究, 38, 473-480, (1996)
  - 26) 萬納寺毅智, 横江清司, 竹村夫美子, 中嶋寛之: 野球による関節の外傷・障害, 臨床スポーツ医学, 4, 817-823, (1987)
  - 27) 萬納寺毅智: 高校生の野球障害, 臨床スポーツ医学, 5, 861-865, (1988)
  - 28) Marc R.Safran, Anthony V. Seaber, William E. Garrett Jr: Warm-up and muscular injury prevention an update, Sports Medicine, 8, 239-249, (1989)
  - 29) 松久孝行, 筒井廣明, 山口光国: 投球のバイオメカニクスからみた肩関節障害のリハビリテーションと予防, 臨床スポーツ医学, 18, 165-171, (2001)
  - 30) 松本耕二, 青木邦男: 高校野球部員のスポーツ外傷・障害発症に及ぼす心理的社会的ストレスの影響, 臨床スポーツ医学, 14, (1997)
  - 31) 宮永 豊, 河野一郎, 白木 仁: アスレチックトレーナーのためのスポーツ医学, 87-92, 文光堂: 東京, (1998)
  - 32) 森澤 豊, 大谷昌弘, 市川徳和, 貞廣哲郎: 中学・高校野球選手における肩関節障害

- 高知県での運動器メディカルチェックから，肩関節，24，395-400，(2000)
- 33) 森谷 暢，吉村 豊，榎本 至，柴田義晴：ウォームアップ終了後の待ち時間がウォームアップ効果の持続性に及ぼす影響，デサントスポーツ科学，18，217-230，(1997)
- 34) 森谷 暢，柴田義晴，吉村 豊，高橋雄介：競泳におけるウォームアップについての実態調査—全国レベルの競技者を対象として—，東京学芸大学紀要，45，199-205，(1993)
- 35) 武藤芳照：発育期のスポーツ医学 発育期のスポーツ活動とトレーニングの問題、留意点，最新スポーツ医学 黒田善雄，井川幸雄，高澤晴夫，中島寛之，村山正博編，482-487，文光堂：東京，(1990)
- 36) 中川滋人，越智隆弘：高校野球選手のメディカルサポート，臨床スポーツ医学，12，365-371，(1995)
- 37) 中川滋人，富田哲也，鳥塚之嘉，越智隆弘，島岡康則，松尾知之，魚住廣信，小柳磨毅：全国高校野球甲子園大会における投手肩・肘関節機能検診の結果，関西臨床スポーツ医・科学研究会誌，4，1-3，(1994)
- 38) 中嶋寛之：ジュニアスポーツにおける問題点，臨床スポーツ医学，10，1047-1050，(1993)
- 39) 中嶋寛之：若年層競技スポーツにおける指導の実態，臨床スポーツ医学，4，743-748，(1987)
- 40) 日本体育協会公認スポーツドクター山口県協議会：山口県下高校運動部員のスポーツ外傷・障害に関する調査研究—その1：外傷・障害名と部位，発症原因など—，臨床スポーツ医学，17，473-482，(2000)
- 41) 日本体育協会公認スポーツドクター山口県協議会：山口県下高校運動部員のスポーツ外傷・障害に関する調査研究—その2：救急処置・医療，復帰状況など—，臨床スポーツ医学，17，617-622，(2000)
- 42) 西垣完彦：高等学校運動部顧問教師の部活動指導意識タイプ別にみた生活と意識の特性—部活動指導意識と関連する要因の分析から—，愛知県立芸術大学紀要，14，17-34，(1984)
- 43) 信原克哉，塚西茂昭，金谷整亮，松本真一，立花 孝，西川仁史，松岡俊哉，野島 晃，増田桂太：投球動作の分析—バイオメカニクスからのアプローチ—，臨床スポーツ医学，8，1159-1166，(1991)
- 44) 越智隆弘，島岡康則，中川滋人，富田哲也，鳥塚之嘉：高校野球甲子園大会で投球禁止規定新設される，臨床スポーツ医学，11，851-853，(1994)
- 45) 岡本典子，小室 透，山野仁志，佐藤睦美，小柳磨毅，林 義孝，鳥塚之嘉，越智隆弘：高校野球全国大会におけるメディカルサポートの取り組み，スポーツ傷害，5，21-23，(2000)
- 46) 菱沢利行，田中 聡，藤本勝也，鶴見秀海：競技力向上への整形外科医の役割 高校

- 部活動のスポーツ傷害の実態と整形外科医との連携について, 骨・関節・靭帯, 12, 733-739, (1999)
- 47) 白旗敏克: 運動と外傷, スポーツ医学の基礎 万木良平編, 初版, 270-283, 朝倉書店, (1993)
- 48) 城田真一, 金谷文則, 上里智美, 野原昌亮、大嶺 啓, 照屋 均, 安里英樹, 嘉手川啓, 茨木邦夫: 捕手の野球障害, 日本整形外科スポーツ医学会誌, 12, 475-478, (1993)
- 49) 園田典生, 田島直也, 帖佐悦男, 樋口潤一, 野中隆史, 河原勝博: 宮崎県における青少年期サッカーによるスポーツ障害についてのアンケート調査からの考察 (指導者からの回答について), 九州スポーツ医・科学会誌, 9, 93-96, (1997)
- 50) 菅本一臣, 鳥塚之嘉: 高校野球における上肢障害の統計学的検討, 臨床スポーツ医学, 18, 137-141, (2001)
- 51) 鈴木哲郎, 青木純一郎: クーリングダウンと乳酸, 東京体育学研究, 2, 19-23, (1976)
- 52) 高槻先歩: 野球肘, スポーツ外傷学 黒澤 尚, 星川吉光, 高尾良英, 坂西英夫, 川野哲英編, 178-181, 医歯薬出版, (2000)
- 53) 高山千代: 運動部活動指導者の現状と問題点 (小中高校の比較とまとめ) —バスケットボール部指導者への調査をもとに—, 新潟青陵女子短期大学研究報告, 30, 37-56, (2000)
- 54) 高澤晴夫: スポーツ外傷と障害, スポーツ医学 Q&A 1 黒田善雄, 中嶋寛之編, 第 1 版, 1-4, 金原出版, (1988)
- 55) 高澤晴夫: 若年層競技スポーツの問題点—「若年層におけるスポーツ外傷・障害とその予防に関する研究」より—, 臨床スポーツ医学, 4, 729-733, (1987)
- 56) 高澤晴夫: 発育・発達とスポーツ傷害の病像, 学校保健研究, 29, 402-414, (1987)
- 57) 高澤晴夫: 発育期のスポーツ医学 発育期のスポーツ外傷と障害, 最新スポーツ医学 黒田善雄, 井川幸雄, 高澤晴夫, 中島寛之, 村山正博編, 488-493, 文光堂: 東京, (1990)
- 58) 谷 浩充, 小山内弘和, 鈴川一宏, 白土男女幸, 大和 眞, 中野昭一: 骨格筋の酸素動態からみたウォーミングアップ効果の検討, 日本体育大学体育研究所雑誌, 第 26 号, 61-70, (2001)
- 59) 徳永敏文, 山下立次: 中学校運動部活動に関する調査—運動部顧問教師における体育教師とその他の教師との比較研究—, 岡山大学教育学部研究集録, 115, 87-99, (2000)
- 60) 鳥居 俊: 中学・高校運動部員を対象としたスポーツ障害予防のための整形外科的メディカルチェック, 臨床スポーツ医学, 13, 1087-1093, (1996)
- 61) 鳥塚之嘉, 樋口晴久, 菅本一臣, 宮本隆司, 町田明敏, 原田 拓, 境 隆弘, 佐藤睦美, 岡本典子, 越智隆弘, 中川滋人, 林田賢治, 竹内英二, 正富 隆, 中 紀文, 小柳磨毅, 玉木 彰, 淵岡 聡, 田中則子, 林 義孝, 上野隆司, 中江徳彦, 山野仁志, 橋本雅至, 福島隆伸: 高校球児のメディカルチェック, スポーツ傷害, 6, 53-55, (2001)
- 62) Training journal: 特集 ストレッチングを使い分ける, 16, 12, 12-20, (1994)

- 63) 上原裕史, 酒匂 崇, 吉国長利, 武富栄二, 米 和徳, 松永俊二, 中川雅裕, 井尻幸成, 赤嶺卓哉, 須藤明治: 高校野球のスポーツ障害, 日本整形外科スポーツ医学会誌, 12, 471-473, (1993)
- 64) 若野紘一, 小林保範, 伊藤恵康, 竹田 毅, 小川清久, 浜田一寿, 村上恒二, 藤本吉範, 山崎 元: 野球の外傷・障害の特徴と対策—大学・プロ野球について—, 臨床スポーツ医学, 別冊 7, 21-24, (1990)
- 65) 渡會公治: 若年層競技スポーツの実態—アンケート調査による—, 臨床スポーツ医学, 4, 735-742, (1987)
- 66) Willem van Mechelen, Hynek Hlobil, Han C. G. Kemper, Wim J. Voorn, H. Rob de Jongh: Prevention of running injuries by warm-up, cool-down, and stretching exercise, *Am J Sports Med*, 21, 711-719, (1993)
- 67) 谷内幸次, 吉田竹志, 村瀬 剛, 多田浩一: 小中学生の野球肘の実態, 日本肘関節研究会雑誌, 8, 117-118, (2001)
- 68) 山口光國, 大野範夫, 福井 勉, 入谷 誠, 山崎 勉, 筒井廣明: 肩関節のスポーツ障害に対する体操療法, 関節外科, 15 (12), 36-45, (1996)
- 69) 山本正嘉, 山本利春: 激運動後のストレッチング, スポーツマッサージ, 軽運動, ホットパックが疲労回復におよぼす効果—作業能力および血中乳酸の回復を指標として—, 体力科学, 42, 82-92, (1993)
- 70) 吉松俊一: 高校野球とプロ野球のスポーツ障害の比較, 臨床スポーツ医学, 5, 875-882, (1988)

**Relation between Profile and Attitude of Coaches and  
Injury in High-School Baseball**

**Asako Maruyama**

**Summary**

1. The aim of this study was to consider the relation of a high-school baseball coach's profile and attitude with respect to players' injuries and their external factors, in order to investigate the features of coaches that are supposed to have an influence on sports injuries during players' growth phase.
2. Subjects were 683 baseball coaches in high schools. The number of valid answers were 223(32.7%) for the first research, 122(55.0%) for the second research.
3. This questionnaire provided information on the coaches' profile, their attitude, and consciousness and knowledge of injuries. Subjects answered these questions by mail.
4. The questionnaire analyzed practice times, warm-up and cool-down times, ages, occupations, experiences of

high-school baseball, history of injuries, and attitude and defined the correlation between those causes and injuries.

5. These results showed that shoulder (28.7%), elbow (24.1%), and lower back (15.5%) were the most typical injuries for baseball players in high-school, and those rates of injury were related to quantity of practice.
6. Coaches who had played baseball in high-school gave players significantly longer practice times during spring and summer and longer cool-down times in all seasons than coaches who had not played high-school baseball ( $p < 0.001 \sim 0.05$ ). Moreover, the difference in coaches' baseball experience in high-school showed a relationship to the parts of the players' bodies that were injured.
7. Coaches who had had sports injuries, gave significantly longer practice times than coaches had not had any injuries ( $p < 0.05$ ), but there were no significant differences in the warm-up and cool-down times. This difference showed a relationship to players' injured parts and the causes.
8. Coaches who have played baseball in high-school and who feel strong desire in life to coach high-school baseball tend to



make players train for a long time and to have long warm-up and cool-down times.

9. However, coaches who had had sports injuries and who had knowledge about injuries also tended make players train for a long time. They also did not pay enough attention to players' condition.

10. It was suggested that length of practice is one of the injury factors, and that coaches who have had experience with baseball in high-school and who have had sports injuries in the past were also external factors related to players' injuries. It seemed that coaches need to acquire the right knowledge about injury prevention, in addition to having experience with sports and injuries.

表1 調査対象者の年齢および指導歴

都県名	第1回調査					第2回調査			
	学校数	有効回答数	有効回収率	年齢(M±SD)	指導歴(M±SD)	有効回答数	有効回収率	年齢(M±SD)	指導歴(M±SD)
	(校)	(校)	(%)	(才)	(年)	(校)	(%)	(才)	(年)
A地区	267	87	32.6	39.6±10.0	14.0±9.3	51	58.6	38.4±10.5	13.8±9.8
B地区	77	20	26.0	40.4±9.8	13.0±8.9	11	55.0	38.1±10.5	10.5±7.9
C地区	176	55	31.3	41.1±6.8	16.8±7.4	23	41.8	42.6±6.4	17.1±8.3
D地区	107	34	31.8	35.6±7.1	10.3±6.6	21	61.8	35.9±7.1	11.3±6.3
E地区	56	27	48.2	37.1±6.6	12.6±7.2	16	59.3	35.9±6.3	12.2±6.0
計	683	223	34.0	39.3±8.9	13.8±8.3	122	54.7	38.4±8.9	13.7±8.4

表2 各分類別 調査対象者内訳

		チーム数	n(%)	練習時間	指導者年齢	指導歴
		(n)	(%)	(時間/週)	(才)	(年)
練習時間	S群	30	(25.4)	23.4±4.5	39.7±11.2	14.5±10.7
	M群	55	(46.6)	30.0±1.2	38.8±8.0	14.1±7.7
	L群	33	(28.0)	35.2±3.3	36.7±7.7	12.5±7.4
ウォームアップ時間	SW群	35	(31.0)	28.3±6.3	37.7±9.6	13.4±9.7
	MW群	43	(38.1)	30.8±5.7	39.4±8.1	15.1±7.8
	LW群	35	(31.0)	30.0±3.2	36.7±7.7	12.7±7.7
クールダウン時間	SC群	19	(17.6)	28.7±6.9	37.2±11.4	12.1±10.8
	MC群	56	(51.9)	29.9±5.0	39.0±8.3	12.8±8.3
	LC群	33	(30.6)	30.3±4.0	38.7±8.5	12.9±8.7

Mean±SD

表3 各分類別 調査対象者内訳

		人数 n(%)	年齢	指導歴
		(n) (%)	(才)	(年)
年齢	20代	33 (15.2)	26.2±2.4	3.3±2.1
	30代	83 (38.2)	35.4±3.0	11.1±4.6
	40代	77 (35.5)	43.9±2.5	17.4±5.9
	50代以上	24 (11.1)	54.5±4.3	26.1±7.9
職業	体育教師	96 (43.0)	38.8±8.0	14.3±8.5
	他職種	127 (57.0)	39.3±9.1	13.4±8.2
高校野球経験	経験群	195 (89.4)	38.9±8.3	14.1±8.2
	未経験群	23 (10.6)	41.1±9.9	11.0±9.2
スポーツ傷害 の受傷経験	傷害群	99 (44.6)	38.9±7.8	13.3±7.9
	傷害無群	123 (55.4)	39.4±9.1	14.4±8.6
指導意識	生きがい型	95 (82.6)	38.3±8.8	13.7±8.2
	混合型※	20 (17.4)	38.8±8.9	13.8±9.4

※混合型は「楽しみ型」「義務型」「校務型」の合わせたものである

Mean±SD



表5 回答者の概要

		n	%
担当教科 (n=211)	保健体育	97	(46.0)
	社会	40	(19.0)
	英語	14	(6.6)
	理科	12	(5.7)
	数学	12	(5.7)
	国語	10	(4.7)
	専門	17	(8.1)
	事務	6	(2.8)
	教員外	3	(1.4)
指導歴 (n=203)	5年以下	41	(20.2)
	6-10年	34	(16.7)
	11-15年	49	(24.1)
	16-20年	37	(18.2)
	21-25年	25	(12.3)
	26-30年	9	(4.4)
	31-35年	7	(3.4)
	35年以上	1	(0.5)

		n	%
野球経験 (n=218)	小学校のみ	6	(2.8)
	小・中学校	6	(2.8)
	小・中・高	37	(17.0)
	小・中・高・大以上	93	(42.7)
	小・中・大	2	(0.9)
	中学校のみ	4	(1.8)
	中・高	19	(8.7)
	中・高・大	36	(16.5)
	小・高・大	2	(0.9)
	高校のみ	1	(0.5)
高・大	7	(3.2)	
経験無し	5	(2.3)	
スポーツ傷害経験 (n=223)	あり	116	(53.2)
	なし・未記入	107	(49.1)

表6 傷害好発部位

	頭部	上肢	体幹	下肢	計
A地区	21 (11.0)	84 (44.0)	38 (19.9)	48 (25.1)	191
B地区	12 (22.2)	21 (38.9)	12 (22.2)	9 (16.7)	54
C地区	8 (6.6)	54 (44.6)	35 (28.9)	24 (19.8)	121
D地区	7 (10.6)	38 (57.6)	12 (18.2)	9 (13.6)	66
E地区	1 (1.7)	29 (48.3)	10 (16.7)	20 (33.3)	60
合計	49	226	107	110	492

$\chi^2=28.23, p<0.01$

B地区 対 C地区

$\chi^2=9.07, p<0.05$

B地区 対 E地区

$\chi^2=14.67, p<0.01$

D地区 対 E地区

$\chi^2=9.80, p<0.05$

表7 練習時間別 全傷害中の障害の割合 n(%)

	0-20%		21-40%		41-60%		61-80%		81-100%	
S群	8	(27.6)	7	(24.1)	7	(24.1)	7	(24.1)	0	(0.0)
M群	9	(18.4)	18	(36.7)	5	(10.2)	12	(24.5)	5	(10.2)
L群	4	(12.5)	9	(28.1)	14	(43.8)	4	(12.5)	1	(3.1)

$\chi^2=41.8$   $p<0.01$

S群 対 M群  $\chi^2=19.5$   $p<0.05$

M群 対 L群  $\chi^2=18.9$   $p<0.05$



表8 練習時間別 各傷害者の有無 n(%)

傷害者	肘 ( $\chi^2=6.93, p<0.05$ )			計
	S群	M群	L群	
あり	12 (40.0)	27 (54.0)	24 (72.7)	63 (55.8)
なし	18 (60.0)	23 (46.0)	9 (27.3)	50 (44.2)

傷害者	肩 ( $\chi^2=8.13, p<0.05$ )			計
	S群	M群	L群	
あり	18 (60.0)	37 (74.0)	30 (90.9)	85 (75.2)
なし	12 (40.0)	13 (26.0)	3 (9.1)	28 (24.8)

(n=218)

傷害者	腰 (NS)			計
	S群	M群	L群	
あり	16 (53.3)	36 (72.0)	22 (66.7)	74 (65.5)
なし	14 (46.7)	14 (28.0)	11 (33.3)	39 (34.5)

表9 各分類別 スポーツ傷害好発部位

部位		n(%)				
部位		頭部	上肢	体幹	下肢	
年齢	20代	7 (7.1)	58 (58.6)	16 (16.2)	18 (18.2)	Not Significant
	30代	17 (6.8)	142 (57.0)	41 (16.5)	49 (19.7)	
	40代	16 (7.1)	130 (57.5)	47 (20.8)	33 (14.6)	
	50代以上	7 (10.4)	32 (47.8)	9 (13.4)	19 (28.4)	
職業	体育教師	18 (6.4)	169 (59.9)	45 (16.0)	50 (17.7)	Not Significant
	他職種	27 (7.2)	207 (55.3)	69 (18.4)	71 (19.0)	
高校野球経験	経験群	25 (4.4)	330 (58.1)	110 (19.4)	103 (18.1)	$\chi^2=18.30$ $p<0.01$
	未経験群	12 (15.6)	41 (53.2)	8 (10.4)	16 (20.8)	
スポーツ傷害経験	傷害群	16 (5.5)	171 (58.4)	61 (20.8)	45 (15.4)	$\chi^2=8.26$ $p<0.05$
	傷害無群	33 (9.0)	200 (54.6)	57 (15.6)	76 (20.8)	
指導意識	生きがい型	26 (8.6)	171 (56.4)	47 (15.5)	59 (19.5)	Not Significant
	混合型	5 (8.9)	31 (55.4)	13 (23.2)	7 (12.5)	

表10 スポーツ傷害受傷経験有無別 n(%)

発症原因 外的因子・内的因子・環境因子による比較

発症原因	肘( $\chi^2=6.62, p<0.05$ )			肩(NS)			腰(NS)		
	傷害群	傷害無群	計	傷害群	傷害無群	計	傷害群	傷害無群	計
外的因子	33 (17.9)	19 (9.9)	52 (13.9)	45 (18.6)	29 (12.6)	74 (15.6)	23 (14.8)	17 (15.5)	40 (15.1)
内的因子	146 (79.3)	161 (84.3)	307 (81.9)	191 (78.9)	189 (81.8)	380 (80.3)	126 (81.3)	93 (84.5)	219 (82.6)
環境因子	5 (2.7)	11 (5.8)	16 (4.3)	6 (2.5)	13 (5.6)	19 (4.0)	6 (3.9)	0 (0.0)	6 (2.3)

NS・・・Not Significant

外的要因・・・「ウォームアップ不足」「練習量が多い」

内的要因・・・「筋力不足」「柔軟性不足」「フォームが悪い」「集中力の欠如」「疲労の蓄積

環境要因・・・「天候などの環境」「不慮の事故」「道具・器具が悪い」

表11 スポーツ傷害(肘・肩・腰)の受傷経験の有無  
発症要因(指導者要因という観点から)

発症原因	肘( $\chi^2=5.65, p<0.05$ )			肩( $\chi^2=4.52, p<0.05$ )			腰(NS)		
	傷害群	傷害無群	計	傷害群	傷害無群	計	傷害群	傷害無群	計
指導者要因	135 (73.0)	118 (61.5)	253 (67.1)	167 (69.0)	139 (59.7)	306 (64.4)	89 (57.4)	62 (53.9)	151 (55.9)
以外	50 (27.0)	74 (38.5)	124 (32.9)	75 (31.0)	94 (40.3)	169 (35.6)	66 (42.6)	53 (46.1)	119 (44.1)

NS・・・Not Significant

指導者要因・・・「ウォームアップ不足」「天候などの環境」「フォームが悪い」「道具・器具が悪い」「練習量が多い」「疲労の蓄積」

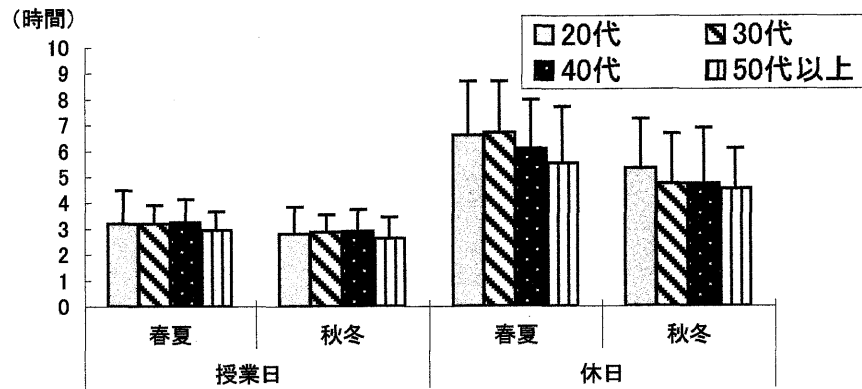


図1-1 年齢別

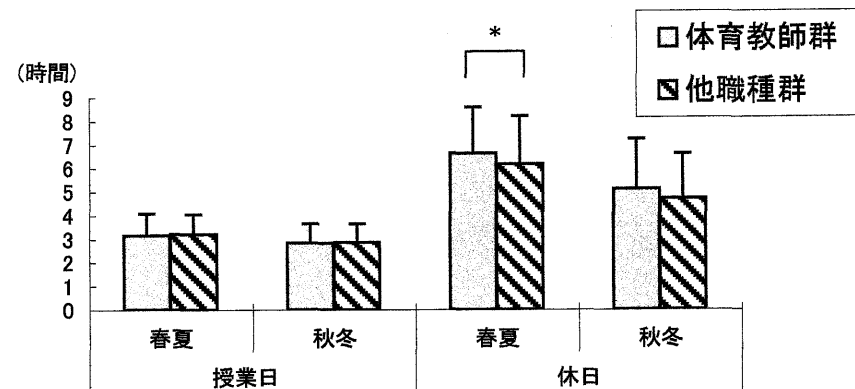


図1-2 職業別

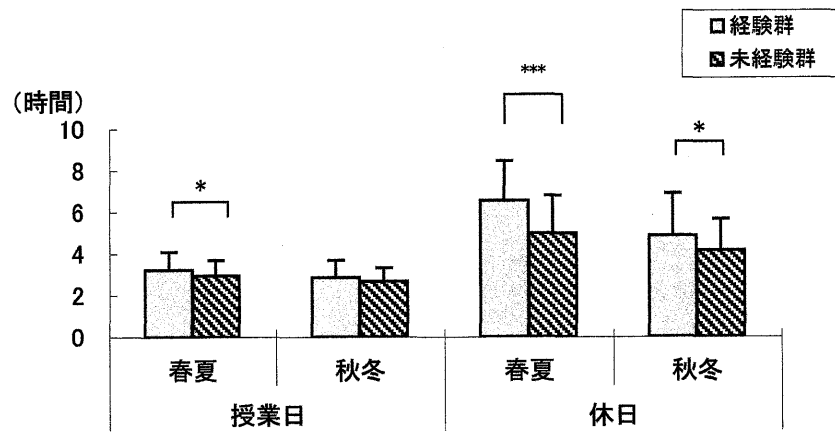


図1-3 高校野球経験の有無

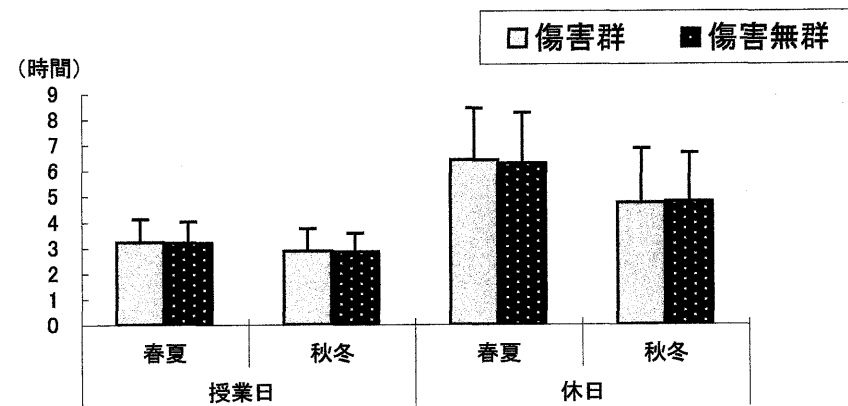


図1-4 スポーツ傷害経験の有無

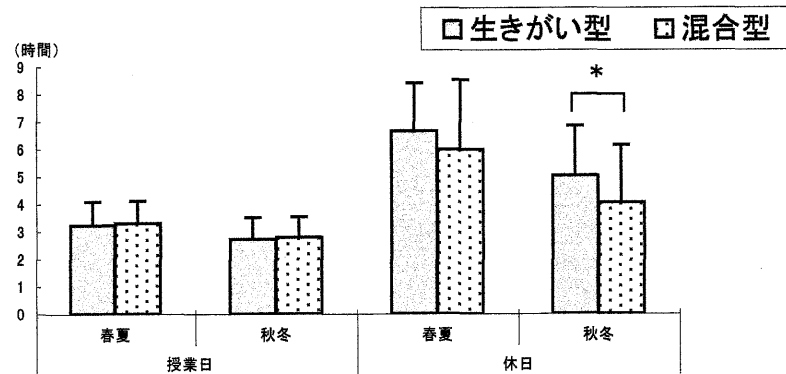


図1-5 指導意識別

\*... $p < 0.05$   
 \*\*\*... $p < 0.001$

図1 各分類別 練習時間

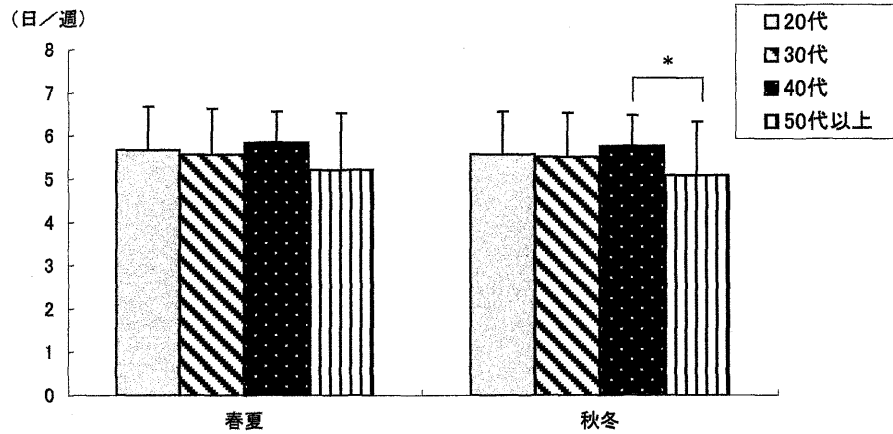


図2-1 年齢別

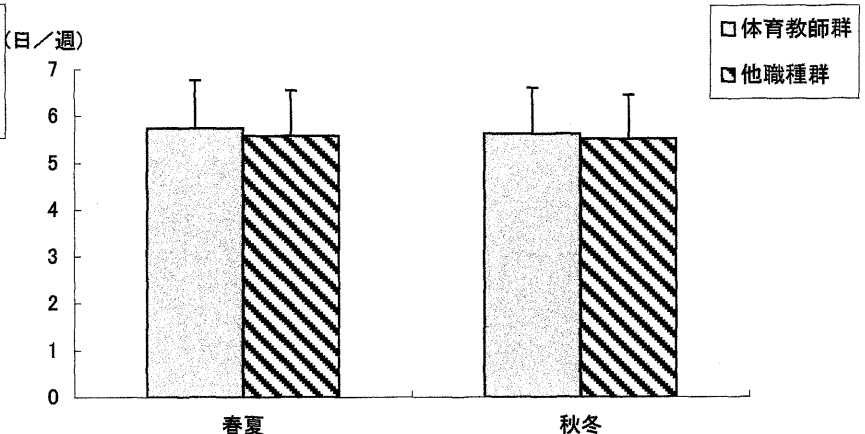


図2-2 職業別

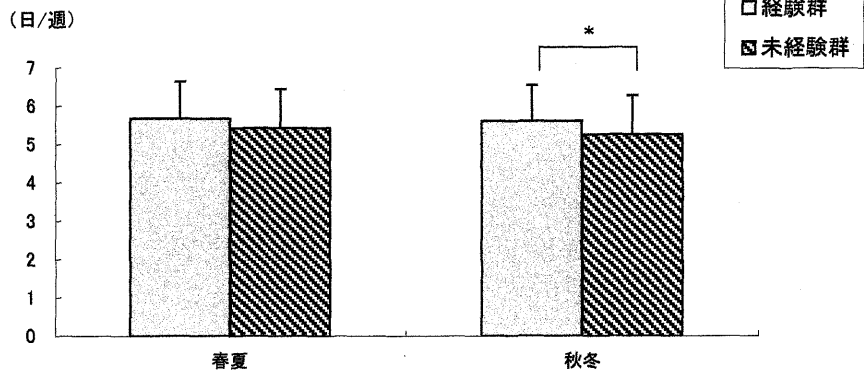


図2-3 高校野球経験の有無

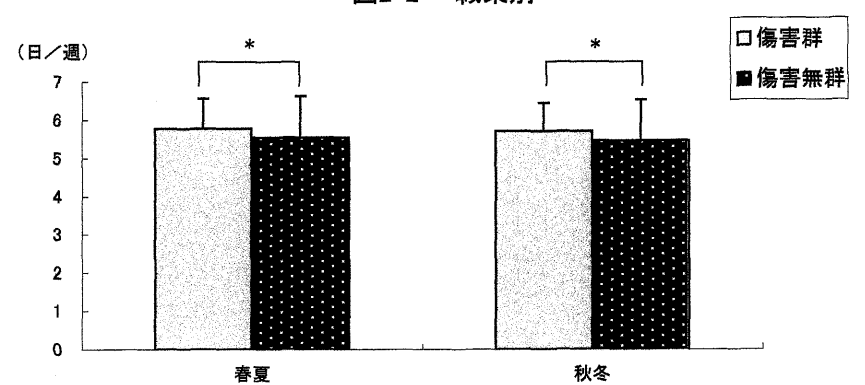


図2-4 スポーツ傷害経験の有無

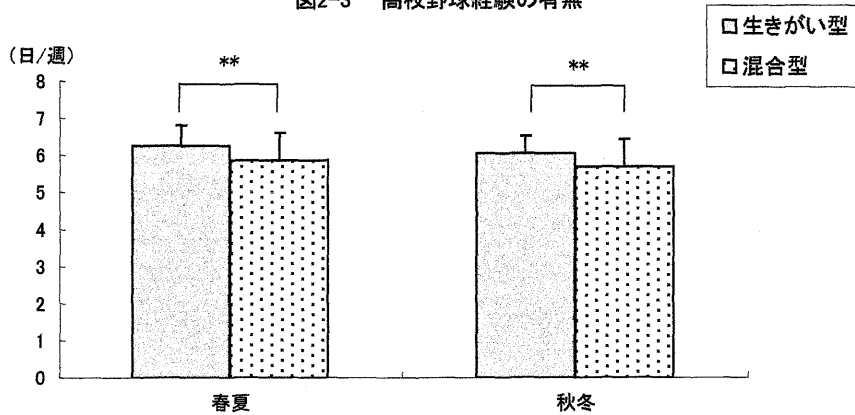


図2-5 指導意識別

\*...p<0.05  
\*\*...p<0.01

図2 各分類別 練習日数

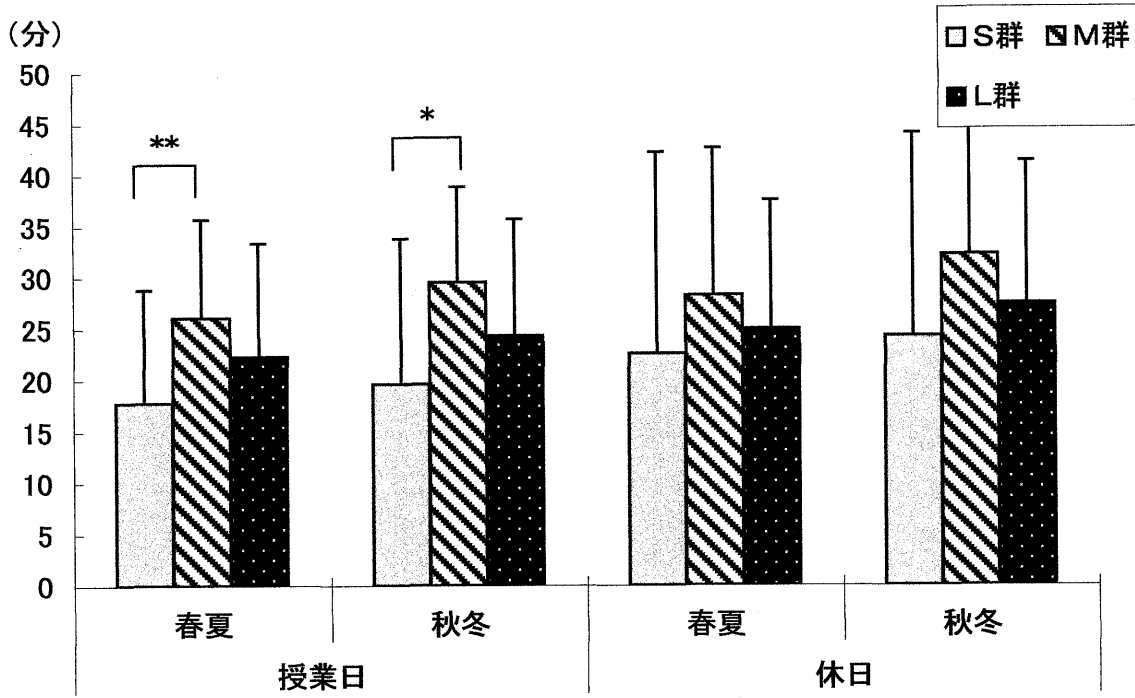


図3-1 ウォームアップ時間

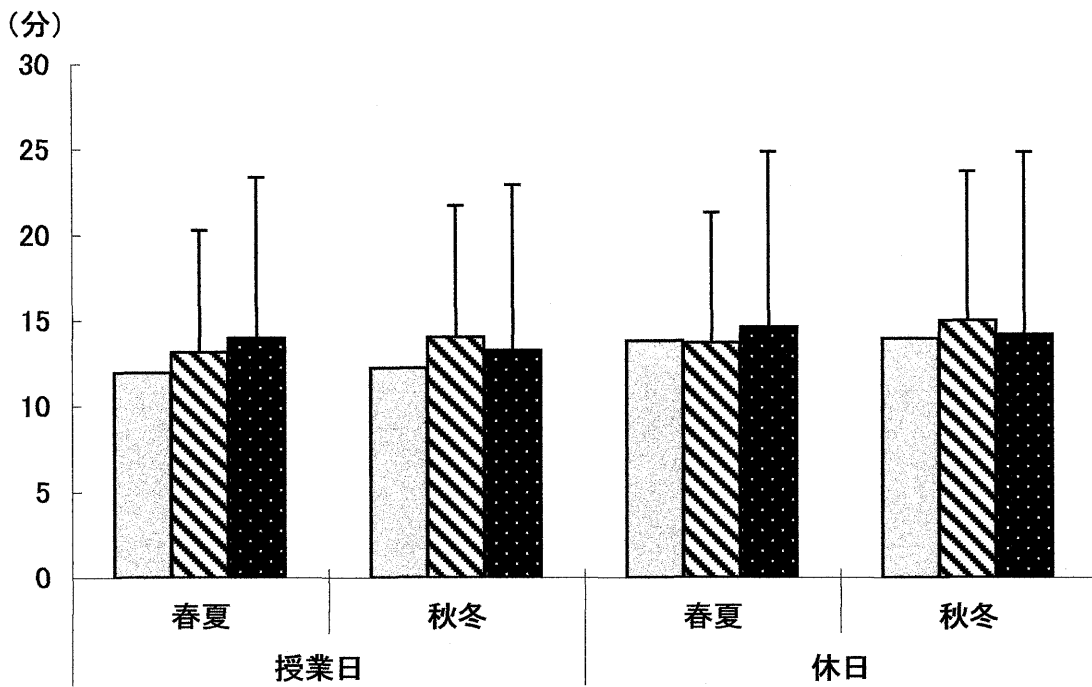


図3-2 クールダウン時間

\*...p < 0.05  
 \*\*...p < 0.01

図3 練習時間別 ウォームアップおよびクールダウン時間

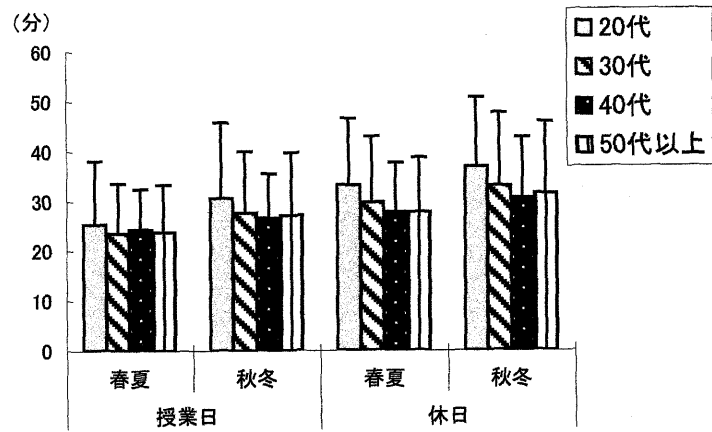


図4-1 年齢別

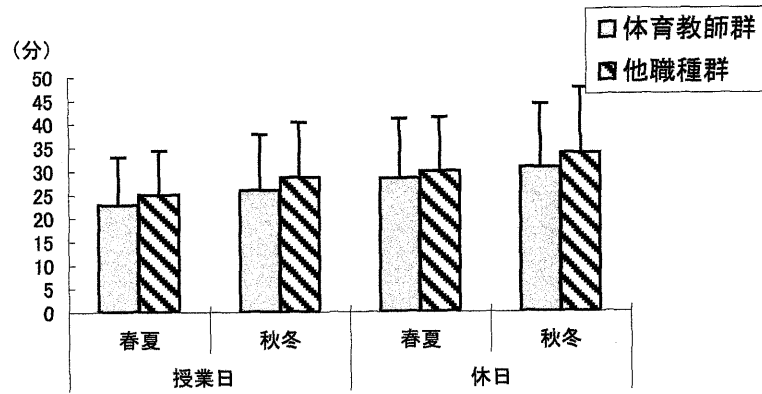


図4-2 職業別

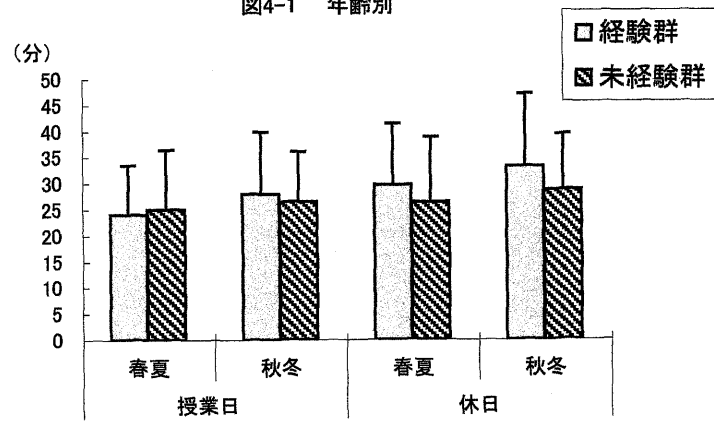


図4-3 高校野球経験の有無

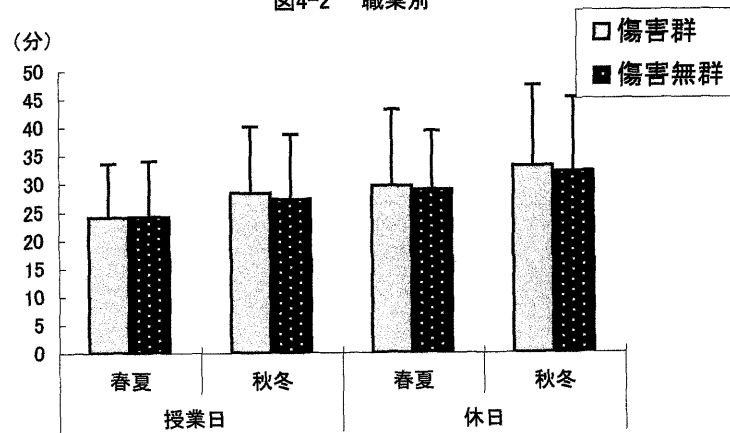


図4-4 スポーツ傷害経験の有無

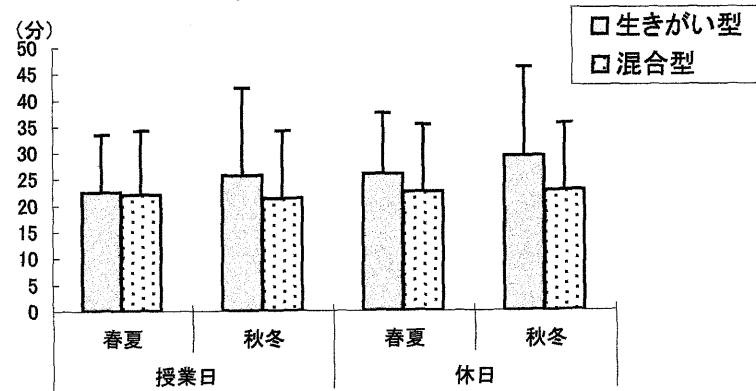


図4-5 指導意識別

図4 各分類別 ウォームアップ時間



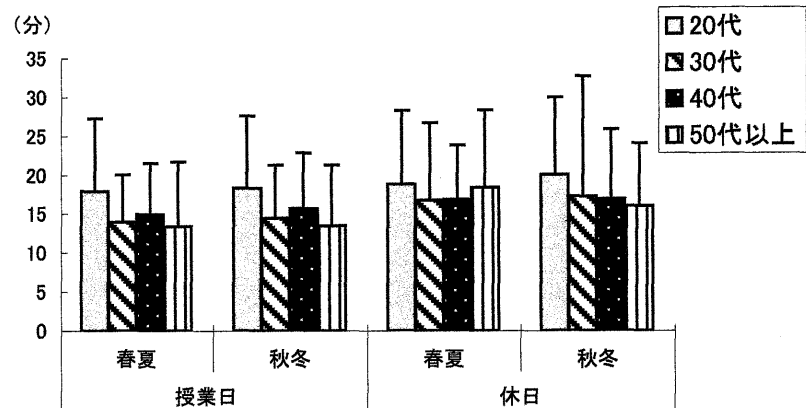


図5-1 年齢別

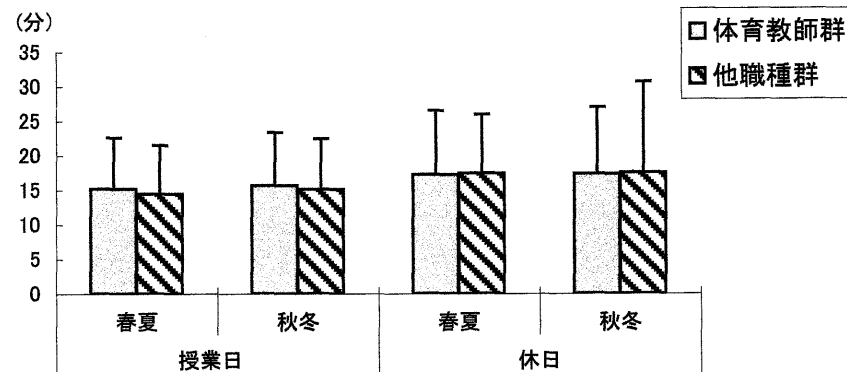


図5-2 職業別

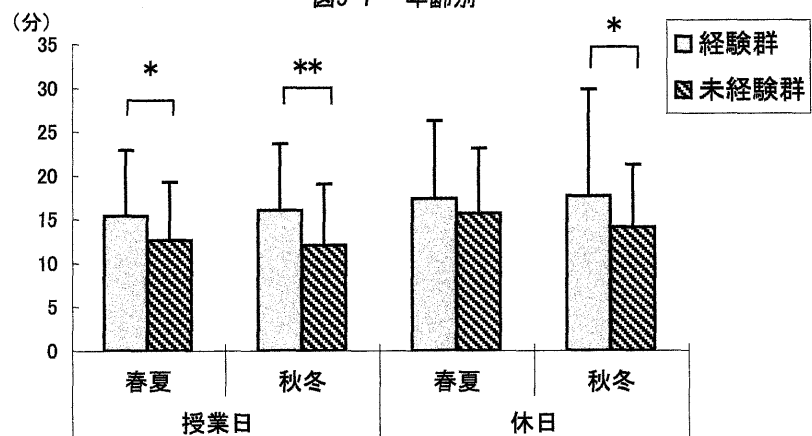


図5-3 高校野球経験の有無

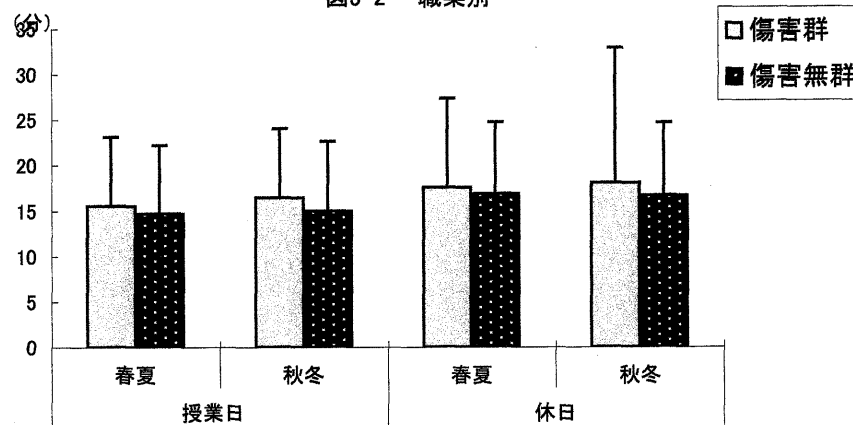


図5-4 スポーツ傷害経験の有無

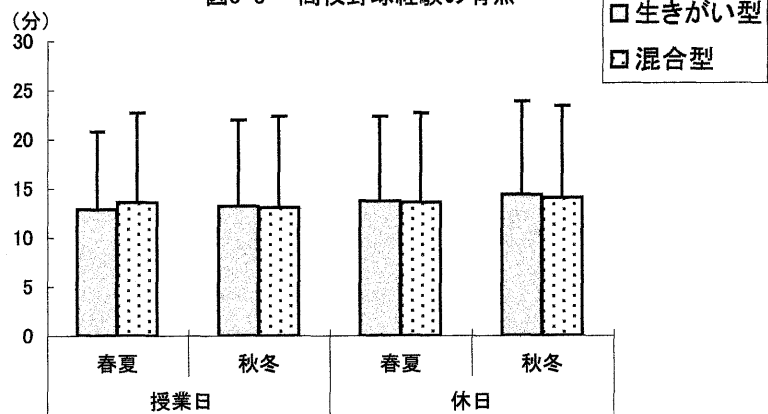


図5-5 指導意識別

\*...p<0.05  
\*\*...p<0.01

図5 各分類別 クールダウン時間

## 高校野球における傷害発生要因に関する調査

### [チーム別票]

現在のチームの練習状況などについてお答えください。

貴校名 \_\_\_\_\_ 高校 \_\_\_\_\_

部員数 \_\_\_\_\_ 名 チーム成績 夏 \_\_\_\_\_ 秋 \_\_\_\_\_

平均練習日数・練習時間

授業のある日 春～夏 \_\_\_\_\_ 日/週 \_\_\_\_\_ 時間/日 秋～冬 \_\_\_\_\_ 日/週 \_\_\_\_\_ 時間/日

授業のない日 春～夏 \_\_\_\_\_ 時間/日 \_\_\_\_\_ 秋～冬 \_\_\_\_\_ 時間/日 \_\_\_\_\_

練習構成 1) 全員一緒 2) A, Bチームなど分けて行う  
3) その他 ( \_\_\_\_\_ )

### [指導者のプロフィール]

貴殿のスポーツ歴・指導歴などについてお答えください。

年齢 \_\_\_\_\_ 歳 教科担当 \_\_\_\_\_

スポーツ歴 \_\_\_\_\_ スポーツ指導歴 \_\_\_\_\_

小学校 \_\_\_\_\_ スポーツ名 \_\_\_\_\_ (年数) \_\_\_\_\_

中学校 \_\_\_\_\_ (年間) \_\_\_\_\_

高校 \_\_\_\_\_ (年間) \_\_\_\_\_

大学 \_\_\_\_\_ (年間) \_\_\_\_\_

スポーツ傷害歴および現在生活などに支障のあるような障害がありましたらご記入ください。

[部位] \_\_\_\_\_ [痛めた原因] \_\_\_\_\_

### [練習内容についての調査]

現在行われている練習内容などについてお答え下さい。

該当する項目に○をつける、もしくは質問にお答え下さい。

Q1. 現在練習前にウォームアップ(準備運動)は行っていますか?

1. 必ず行っている
2. 時々行っている(どのような時)
3. 行っていない

Q2. Q1で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方におます。その内容とウォームアップ(準備運動)にかける時間についてお答え下さい。

**内容** 行っているものすべてに○をつけて下さい。

1. ジョギング(ゆっくりとした)
2. ダッシュ
3. ストレッチ
4. ステップなどを盛り込んだドリル
5. マッサージ
6. 温熱(ホットパックなど外的な方法で温める)
7. その他(具体的に) ( \_\_\_\_\_ )

**時間** (春・夏) 授業のある日 ( \_\_\_\_\_ ) 分 授業のない日 ( \_\_\_\_\_ ) 分  
(秋・冬) 授業のある日 ( \_\_\_\_\_ ) 分 授業のない日 ( \_\_\_\_\_ ) 分

Q3. Q1で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方におます。なぜウォームアップ(準備運動)を行っているのですか?

1. 競技が安全に行われるために
2. 競技力向上のために
3. 周りの競技やチームが行っているので何となく
4. その他(詳しく) ( \_\_\_\_\_ )

Q4. Q1で「3. 行っていない」と答えた方にお聞きます。なぜウォームアップ(動)を行っていないのですか?

1. 練習の時間が短くなってしまったから
2. まだ若いので必要ない
3. ウォームアップの方法がわからない
4. その他(詳しく) ( \_\_\_\_\_ )

Q5. Q4で「1. 練習の時間が短くなってしまふから」と答えた方にお聞きします。どれくらいの時間がとれたら、準備運動を行いますか？

( ) 分

また、何を行わせますか？

**内容** 行いたいものすべてに○をつけて下さい。

- 1. ジョギング (ゆっくりとした)
- 2. ダッシュ
- 3. ストレッチ
- 4. ステップなどを盛り込んだドリル
- 5. マッサージ
- 6. 温熱 (ホットパックなど外的な方法で温める)
- 7. その他 (具体的に) ( )

Q6. 現在の練習内容についてお聞きします。現在の練習の流れ、また、その練習にかかる時間を記入して下さい。

- a. ウォームアップ
- b. 守備練習
- c. 打撃練習
- d. 走塁練習
- e. ウェイトトレーニング (筋力トレーニング)
- f. 走るトレーニング (持久走やダッシュ)
- g. クールダウン (整理運動)

例

a.20分	c.90分	b.60分	d.20分	f.10分	e.60分	g.10分
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

春～夏 (授業のある日)

春～夏 (授業のない日)

秋～冬 (授業のある日)

秋～冬 (授業のない日)

Q7. 練習の合間の休憩時間はどれくらいの時間をとりますか？ (通常の1日の練習)

- 1. なし
- 2. 1分～5分
- 3. 6分～10分
- 4. 11分以上
- 5. 自由にらせる

Q8. 現在のトレーニングについてお聞きします。現在ウェイトトレーニングを必ず行いますか？

- 1. チーム全体で必ず
- 2. チーム全体で時々
- 3. まったくやらない
- 4. 各個人に任せている

Q9. Q8で「1. チーム全体で必ず」「2. チーム全体で時々」と答えた方にお聞きしどのような場所・方法でウェイトトレーニングを行っていますか？

- 実施場所**
- 1. 学校のウェイトルーム
  - 2. グラウンド
  - 3. スポーツクラブなどの外部の施設
  - 4. その他 ( )

- 実施方法**
- 1. 指導者が作成したマニュアルどおりに行わせる
  - 2. 外部 (業者) などに依頼してメニューを作成してもらう
  - 3. 各個人でやりたいトレーニングを時間だけとって行わせる

Q10. Q8で「1. チーム全体で必ず」「2. チーム全体で時々」と答えた方にお聞き。ウェイトトレーニングはどのような手段を使って行いますか？

- 1. ダンベル・バーベル
- 2. ウェイトマシン
- 3. チューブ
- 4. 何も使わずに自分の体重の負荷で
- 5. その他 ( )

Q11. Q9で実施方法「1. 指導者が作成したマニュアルどおりに行わせる」と答えお聞きします。ウェイトトレーニングの方法はどのようにして学びましたか？

- 1. セミナーや講習会など
- 2. 今までの経験に基づいて行っている
- 3. 本やビデオで独自に学んだ
- 4. 先輩やトレーナーなどの良き指導者の意見に基づいて
- 5. その他 ( )

Q12. Q8で「3. まったくやらない」「4. 各個人に任せている」と答えた方にお聞きします。なぜウェイトトレーニングを練習で(全員で)行わないのですか？

1. 技術練習の時間が短くなってしまから
2. やろうと思っても正しい方法などがわからないから
3. 高校生は筋力・パワーは通常の練習の中だけでつくから
4. 場所やトレーニングの機器がないから
5. 特に必要性を認めないから
6. 特に役立つとは思わないから

その他 ( )

Q13. ウェイトトレーニングのほかに行っているトレーニングはありますか？

1. はい
2. いいえ

**内容**

- a. 持久走
- b. ダッシュ (50m・100mなど)
- c. アジリティドリル (敏捷性や瞬発力)
- d. スポーツビジョン (動体視力など)
- e. その他 ( )

Q14. 現在練習後にクールダウンまたは整理運動は行っていますか？

2. 必ず行っている
2. 時々行っている (どのような時 )
3. 行っていない

Q15. Q14で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方にお聞きします。その内容とクールダウンまたは整理運動にかかる時間についてお答え下さい。

**内容** 行っているものすべてに○をつけて下さい。

1. ジョギング (ゆっくりとした)
2. ダッシュ
3. ストレッチ
4. 温熱 (ホットパックなど外的な方法で温める)
5. マッサージ
6. アイシング
7. その他 (具体的に) ( )

**時間** ( )分

Q16. Q14で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方にお聞きします。なぜクールダウンまたは整理運動を行っているのですか？

1. 疲労を回復させるために
2. 傷害を予防するために
3. 周りの競技やチームが行っているので何となく
4. その他 (詳しく) ( )

Q17. Q14で「3. 行っていない」と答えた方にお聞きします。なぜクールダウン動を行っていないのですか？

1. 練習の時間を削らなければならないから
2. クールダウンの方法がわか
3. 特に必要性を認めないから
4. 特に役立つとは思わないか
5. その他 (詳しく) ( )

Q18. Q17で「1. 練習の時間を削らなければならないから」と答えた方にお聞きしどれくらいの時間がとれたら、クールダウンまたは整理運動を行いますか？

( )分

また、行わせたいものは何ですか？

**内容** 行わせたいものすべてに○をつけて下さい。

1. ジョギング (ゆっくりとした)
2. ダッシュ
3. ストレッチ
4. ホットパック (外的な方法で温める)
5. マッサージ
6. アイシング
7. その他 (具体的に) ( )

**【傷害発生について】**

I. 今まで野球を指導してきた中で、もっとも傷害の発生が多かったと思う体の部位を順番に下記の選択肢から3つ選び、それぞれについてなぜその傷害が発生したのかと思う理由を下の選択肢の中から思うものをすべて記号で記入してください。また、これらの部位で傷害が発生した場合どのような処置をしますか、またはしましたか？

**体の部位** ア. 頭部 イ. 顔面 ウ. 歯 エ. 口の中 オ. 眼 カ. 耳 キ. 鼻 ク. 頸 (くび)  
 ケ. 上腕 コ. 前腕 サ. 肘 シ. 手関節 (手首) ス. 指 セ. 肩 ソ. 胸 タ. 背中 チ. 腰  
 ツ. 股関節 (足のつけね) テ. 大腿 (ふともも) ト. 膝 ナ. 下腿 (ふくらはぎ)  
 ニ. 下腿 (すね) ス. アキレス腱 ネ. 足関節 (足首) ノ. 足 (足の指や足の裏など)  
 ハ. その他 (記入欄に具体的に記入してください)

**理由** A. 筋力不足 B. 柔軟性不足 C. ウォームアップ不足 D. 天候などの環境  
 E. 不慮の事故 (偶然) F. フォームが悪い G. 道具・器具が悪い  
 H. 練習量が多い I. 集中力の欠如 J. 疲労の蓄積  
 K. その他 (記入欄に直接記入して下さい)

部位	1.	2.	3.
考えられる理由			
処置			

II. 通常の練習の中で傷害が発生しないように心がけていることは何ですか？

---

III. 練習中に傷害が発生してしまったときにもっとも配慮することは何ですか？

---

IV. 練習中に選手が傷害が発生したら、まずどこで治療を受けさせますか？

1. 病院 (整形外科)    2. 整骨院・接骨院 (柔道整復師)    3. マッサージ師  
 4. 鍼灸師    5. その他 ( )

※ 最後に高校野球選手の傷害予防についての御意見、御希望、また、このアンケートでの御意見等ありましたらお書きください。

ご協力ありがとうございました。貴重な資料として現場に役立たせていただきます。

## 高校野球における傷害発生要因に関する調査 追加調査

重複する項目がありますが、もう一度記入の程よろしくお願いたします。

## 【チーム別票】

貴校名 \_\_\_\_\_ 高校 \_\_\_\_\_ 今夏成績 \_\_\_\_\_

平均練習日数・  
春～夏 \_\_\_\_\_ 日/週 (7日) 秋～冬 \_\_\_\_\_ 日/週 (7日)

練習時間

授業のある日	春～夏 _____ 時間/日	秋～冬 _____ 時間/日
授業のない日	春～夏 _____ 時間/日	秋～冬 _____ 時間/日

## 【指導者のプロフィール】

貴殿のスポーツ歴・指導歴についてお答えください。

年齢 \_\_\_\_\_ 歳 担当教科 \_\_\_\_\_

スポーツ歴 スポーツ名を記入  スポーツ指導歴

小学校 _____	スポーツ名 _____	(年数) _____
中学校 _____	_____	( ) _____
高校 _____	_____	( ) _____
大学 _____	_____	( ) _____
それ以降現在 _____		

過去のスポーツによる傷害によって、現在生活に支障があるような障害がありましたらご記入ください。

部位	いつ	症状 (診断名)	考えられる原因

## 【指導者の指導意識調査】

貴殿が高校野球の指導をされているときのお気持ちは、次のどれにもっとも近いですか？数字に○をして下さい。

1. 生きがいをととても感じて指導している。
2. 生きがいはそれほど感じないが、楽しく指導している。
3. 生きがいも楽しみもそれほど感じないが、顧問の義務だと思って指導している。
4. あまり気がすまないが、校務なので仕方なく指導している。
5. その他 ( \_\_\_\_\_ )

**【トレーナーなどの医学知識保有者について】**

該当する項目に○をつける、もしくは質問にお答えください。

Q1. トレーナーなどの医学的知識を持つ人がチームにいますか？

はい

いいえ

Q2. Q1ではい、と答えた方にお聞きします。その方のもつ資格（免許）・職種は何ですか？

医師 理学療法士 柔道整復師 鍼灸師 マッサージ師

整体師（カイロプラティック） 公認アスレチックトレーナー 健康運動指導士・健康運動実践指導者  
体育大出身者 その他（ ）

Q3. Q1ではい、と答えた方にお聞きします。その方は、どのくらいの頻度でチームに帯同して  
いますか？常時の場合は○を、その他は数字を記入して下さい。

常時

週に \_\_\_\_ 日

月に \_\_\_\_ 日

年に \_\_\_\_ 日

Q4. Q1ではい、と答えた方にお聞きします。実際、そのような方がいることで傷害は減少した  
と思いますか？

5 非常にそう思う 4 そう思う 3 わからない 2 あまり思わない 1 全くそう思わない

Q5. Q1でいいえ、と答えた方にお聞きします。もし、トレーナーのような存在がいたら傷害は  
減少すると思いますか？

5 非常にそう思う 4 そう思う 3 わからない 2 あまり思わない 1 全くそう思わない

**【傷害発生数について】**

昨年1年間（2001.9～2002.8）に発生した外傷および障害発生数についてお答えください。

ここでいう外傷とは、1回の外力によって生じる怪我（デッドボールやイレギュラーバウンドに  
よる突き指など）を指し、障害とは、繰り返しの外力が積み重なって生じる怪我（野球肘や野球  
肩、腰痛など）を指します。両方とも、8日以上その部位が使用できなかったものとします。  
傷害とはその両方を合わせたものを指します。

Q6. 昨年1年間（2001.9～2002.8）にどのくらい外傷・障害が発生しましたか？

（わかる範囲で結構です。）

外傷…（ ）件

障害…（ ）件

Q7. 各部位の昨年1年間（2001.9～2002.8）の傷害発生についてお答えください。

それぞれの部位についてお聞きします。

a. 肩の障害はどのくらい発生しましたか？（ ）件

うち、未だにプレーに支障をきたしている選手はいますか？ はい（ ）人 いいえ

- b.肘の**障害**はどのくらい発生しましたか？ ( ) 件  
うち、未だにプレーに支障をきたしている選手はいますか？ はい ( ) 人 いいえ
- c.腰の**障害**はどのくらい発生しましたか？ ( ) 件  
うち、未だにプレーに支障をきたしている選手はいますか？ はい ( ) 人 いいえ
- d.膝の**傷害**はどのくらい発生しましたか？ ( ) 件  
うち、未だにプレーに支障をきたしている選手はいますか？ はい ( ) 人 いいえ
- e.大腿部（もも）の**肉離れ**はどのくらい発生しましたか？ ( ) 件  
うち、未だにプレーに支障をきたしている選手はいますか？ はい ( ) 人 いいえ
- f.足関節（足首）の**捻挫**はどのくらい発生しましたか？ ( ) 件  
うち、未だにプレーに支障をきたしている選手はいますか？ はい ( ) 人 いいえ

Q8. 傷害発生後の練習内容および練習復帰のタイミングは誰の判断で決定しますか？

監督（指導者） 選手自身 医師 医師以外の医学的知識保有者  
養護教諭 その他 ( )

**【ウォームアップ・クールダウンについての調査】**

Q6. 現在、練習前にウォームアップ（準備運動）は行っていますか？

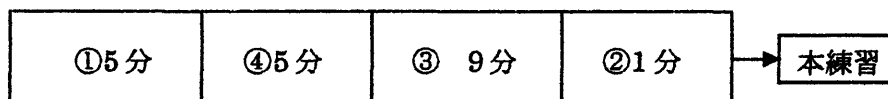
1. 必ず全体で行っている
2. 時々全体で行っている（どのような時 )
3. 選手各自で行っている
4. 行っていない

Q7. Q1で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方にお聞きします。  
その内容と順番、およびそれぞれにかかる時間についてお答えください。（常に同じ場合は、  
1つだけで結構です。）

内容

- ①ジョギング（ゆっくりとした） ②ダッシュ ③ステップなどを盛り込んだドリル  
④静的ストレッチ（ゆっくり伸ばす方法） ⑤動的ストレッチ（動かしながら伸ばす方法）  
⑥マッサージ ⑦温熱（ホットパックなど外的な方法で温める）  
⑧ラジオ体操 ⑨ラジオ体操以外の軽い体操 ⑩その他（直接記入して下さい）

例)



Total 20分



春～夏 (授業のある日) Total \_\_\_\_\_分

本練習

春～夏 (授業のない日) Total \_\_\_\_\_分

本練習

秋～冬 (授業のある日) Total \_\_\_\_\_分

本練習

秋～冬 (授業のない日) Total \_\_\_\_\_分

本練習

試合時 Total \_\_\_\_\_分

試合

Q8. Q1で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方にお聞きします。

ウォームアップ(準備運動)中、貴殿はその場にありますか？

1. 必ずいる                      2. 時々いる                      3. いない

Q9. 現在、練習後にクールダウンまたは整理運動を行っていますか？

1. 必ず全体で行っている  
2. 時々全体で行っている (どのような時 )  
3. 選手各自で行っている      4. 行っていない

Q10. Q9で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方にお聞きします。  
その内容と順番、およびそれぞれにかかる時間についてお答えください。(回答方法はQ7と同様)

内容

- ①ジョギング (ゆっくりとした) ②ダッシュ ③ステップなどを盛り込んだドリル  
④静的ストレッチ (ゆっくり伸ばす方法) ⑤動的ストレッチ (動かしながら伸ばす方法)  
⑥マッサージ ⑦温熱 (ホットパックなど外的な方法で温める) ⑧アイシング  
⑨ラジオ体操 ⑩ラジオ体操以外の体操 ⑪その他 (直接記入して下さい)

春～夏 (授業のある日) Total \_\_\_\_\_分

春～夏 (授業のない日) Total \_\_\_\_\_分

秋～冬 (授業のある日) Total \_\_\_\_\_分

秋～冬 (授業のない日) Total \_\_\_\_\_分

試合時 Total \_\_\_\_\_分

Q11. Q9で「1. 必ず行っている」もしくは「2. 時々行っている」と答えた方にお聞きします。  
クールダウン(整理運動)中、貴殿はその場にいますか？

1. 必ずいる                      2. 時々いる                      3. いない

Q11. アイシングの実施の有無に関わらず、貴校にはアイシングのための製氷機がありますか？

1. 野球部専用の製氷機がある      2. 高校全体の製氷機がある  
3. 製氷機はないため冷蔵庫の氷を用いる

最後にこのアンケートに対しての御意見等ありましたら、お書きください。

ご協力ありがとうございました。貴重な資料として現場に役立たせていただきます。

平成 14 年 6 月 吉日

硬式野球部責任教師、監督各位

## 高校野球における傷害の調査について

— 予防を重視して —

拝啓 若葉の鮮やかな季節、ますます御健勝のこととお喜び申し上げます。

私は、順天堂大学大学院のスポーツ医学研究室に在籍し、成長期におけるスポーツ障害の予防策について日々研究を進めております。そこで今回、修士論文を作成するに当たり、高校野球に着目し、傷害発生要因について検討することにしました。

この調査は、高校野球の現場における指導法や傷害発生の現状を調査することを目的としています。貴校が日頃行っている指導の現状、また傷害発生状況などをそのままお答えください。ここで言う傷害とは、偶発的な事故もしくは使いすぎによるものなど、3、4日又は、1週間以上完全に練習参加ができない傷害を意味します。

調査結果はすべて統計的に処理され、学術的な研究のみに用いられます。また、この調査から得られたデータは高校野球の普及・発展、傷害防止の一助となるよう各チームにフィードバックする予定です。個人名および高校名が特定されることや、各個人、各高校の情報が公表されることは一切いたしません。

質問が詳細に渡り本当にお手数ですが、本研究の主旨をご理解いただき、ぜひご協力くださいますようお願い申し上げます。

なお、アンケート用紙は 7月31日までに同封の封筒にて返送していただきますようお願い申し上げます。

敬具

順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科

スポーツ医学桜庭研究室

丸山 麻子

スポーツ医学 教授 桜庭 景植

TEL 0476-98-1001 (303)

## 資料4

平成14年11月吉日

硬式野球部責任教師、監督殿

### 高校野球における傷害の調査について 追加調査のお願い

拝啓 晩秋の候、いよいよご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、前回送付させていただいたアンケートは皆様のご協力により、5都県224名の回答が得ることができました。前回のアンケートの中で、私に多々至らない点があり、皆様には回答にあたって大変ご迷惑をおかけしたことと思います。現在は皆様の回答を集計し検討を行っております。その中で、多くの疑問や再検討が必要な項目が出てまいりました。そこで、よりよい研究にするために、誠に勝手なお願いばかりで恐縮ですが、追加調査をお願い申し上げる次第でございます。

この調査は、高校野球の現場における指導法や傷害発生の現状を調査することを目的としています。貴校が日頃行っている指導の現状、また傷害発生状況などをそのままお答えください。

つきましては、ご多忙のところ誠に恐縮に存じますが、本調査の趣旨をご理解いただき、別紙アンケート用紙、お差し支えのございません限りでご記入のうえ、ぜひご協力くださいますようお願い申し上げます。

なお、アンケート用紙は12月25日までに同封の封筒にて返送していただきますようお願い申し上げます。

敬具

順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科

スポーツ医学桜庭研究室

丸山 麻子

スポーツ医学 教授 桜庭 景植

TEL 0476-98-1001 (303)