

平成元年度 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告
No.IX スポーツ外傷・傷害の発生と予防に関する疫学的研究
—第1報—

財団法人 日 本 体 育 協 会
ス ポ ー ツ 科 学 委 員 会

平成元年度 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告

No.IX スポーツ外傷・障害の発生と予防に関する疫学的研究

—第1報—

班長 高沢 晴夫¹⁾

班員 河野 一郎²⁾ 増島 篤³⁾ 島田 信弘⁴⁾

山本 巧⁵⁾ 麻生 敬⁶⁾

目次

I. ラグビー選手におけるメディカルチェックとその後の経過（その1）

——筑波大学ラグビーチームについて——

II. ラグビー選手におけるメディカルチェックとその後の経過（その2）

——早稲田大学ラグビーチームについて——

III. 女子バスケットボール選手におけるメディカルチェックとその後の経過

IV. スポーツ選手におけるメディカルチェックと健康管理のためのデータ管理

プログラムの開発

はじめに

スポーツ外傷、障害はスポーツを行なう上では、その発生はある程度はやむをえないところはあるが、出来るだけそれを予防することがなにより望まれるところである。

しかし、実際はそれほど容易なことではない。

スポーツ外傷、障害を予防するためには、その発生要因を知ることがまず第一である。

また、スポーツ選手のメディカルチェックと健康管理を適切に行ない、そのデータを有益に活用できるようにしなければならない。

このようなことはなにもトップレベルの選手に限るものではない。あらゆるレベルのスポーツを行なっている人達にも当てはまるものである。

外科的な面からのメディカルチェックでは外傷、

1) 横浜港湾病院 2) 筑波大学 3) 東芝中央病院

4) 高座病院 5) 早稲田大学 6) 東京衛生学園専門学校

障害の頻度が高いので診察にさいしては、これらの既往についての問診が大事である。それが現在どの程度訴えとして、自覚症状として残っているか、また、直接診察の所見が得られるかである。

それと同時にそれらのスポーツ外傷、障害がどのようにして発生したかを調査することで、危険因子を知り、再発の防止がはかられ、さらに、その結果は個人のみならず全体にも生かされるであろう。

また、一つのチーム全員をある期間定期的にメディカルチェックを行なうとともに、外傷、障害にたいしては治療はもちろんであるが、その発生状況を詳細に調査することにより、その期間におけるスポーツ外傷、障害の発生率が正確に得られるだけでなく、予防に際しての重要な判断材料となる。

なる多くの条件、危険因子を得ることが出来る。

その結果、適切な予防対策をたてるのになんらかの参考となるのであろう。また、発生率の高い外傷、障害にはとくに注意をはらいながら練習計画をたてることが出来る。

一方、復帰までの経過が把握出来るので、その間のトレーニング管理が有効に行なえるであろう。

本年度は大学ラビングー部、実業団女子バスケット部を対象としてスポーツ外傷、障害の疫学的調査を行なうとともに、そのメディカルチェックとその後の外傷、障害の経過をフォローし、データを有効に管理していくために、データベースを作成した。

(高沢晴夫)

I. ラグビー選手におけるメディカルチェックとその後の経過（その1）

——筑波大学ラグビーチームについて——

河野 一郎¹⁾

ラグビーにおける外傷・障害発生の実態を知るために、公式戦の始まる前にメディカルチェックを実施し、その後の外傷発生状況について縦断的に経過を観察した。

対象および方法

1. メディカルチェック

対象は筑波大学ラグビーチーム68名とした。メディカルチェックは平成元年8月6日から12日かけて実施した。チェック内容については他章を参照されたい。

2. シーズン中の外傷発生の検討

メディカルチェックを受けた部員を対象として、外傷あるいは障害の発生毎にチームのトレーナーにより外傷記録用紙を用いて記録を行なった。

結果

1. メディカルチェックの結果

1) 既往歴

メディカルチェックにより明らかとなった既往歴を図1に示す。最も多いのが足関節の54.2%であり、半数を越している。ついで肩では50.0%のものが既往歴があったとしている。ついで、肉離れの45.8%，腰部の41.7%，膝関節と指の37.5%，頭部の33.7%と続いている。

足関節の既往のうち94.5%はいわゆる捻挫である。肩についてみると、図2に示すように、肩鎖関節損傷と肩関節脱臼がそれぞれ40.0%，25.5%と多い。図3は肉離れの部位を示す。最も多いのが大腿四頭筋の49.0%，ついでハムストリングの34.0%，下腿三頭筋の12.8%と続いている。

プレーに直接関係することの多い膝関節につい

てみると図4のごとく内側靱帯56.0%が最も多い。安全対策上問題となる頭部についてみると脳震盪が91.2%と大半を占めている。

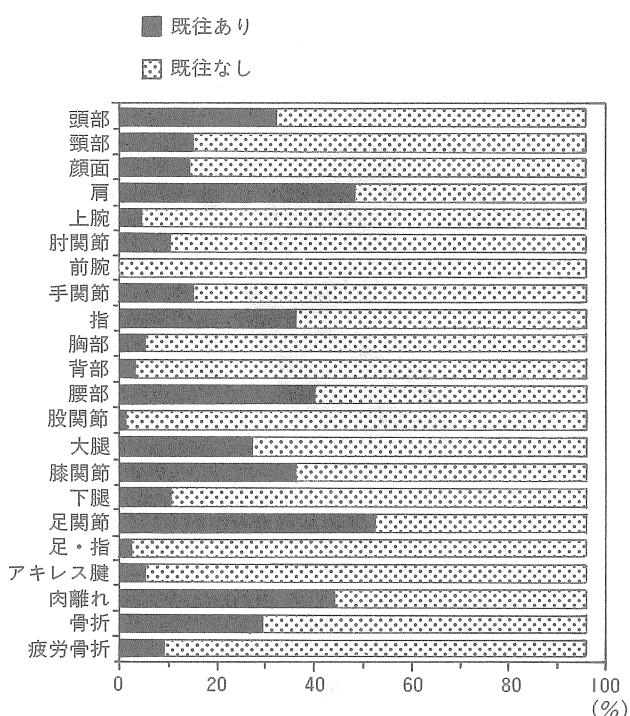


図1 部位別既往歴

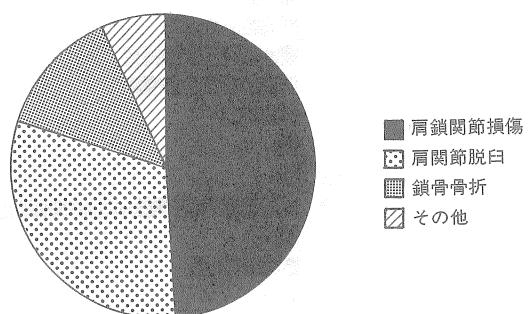


図2 肩傷害の内訳

1) 筑波大学スポーツ医学

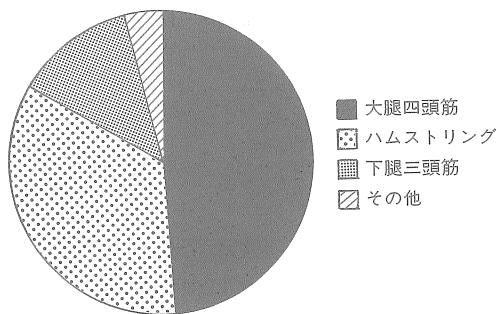


図3 肉離れの部位

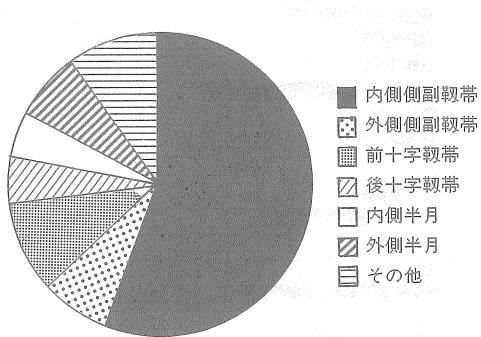


図4 膝関節傷害の内訳

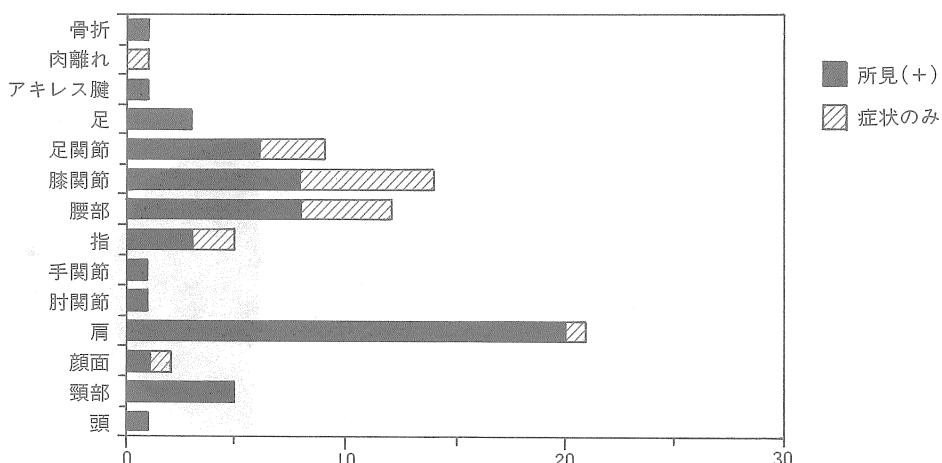


図5 メディカルチェック時の部位別所見の有無

2) チェック時の症状と所見

およそ75%のものはチェック時になんらかの症状を訴えていた。症状および所見の有無を部位別に表したものが図5である。

症状あるいは所見が多く認められたものは肩、膝、腰である。肩について見てみると上で述べた、既往の後遺症が残っているもので症状を訴えるもののうち95%はなんらかの他覚的所見を認めた。腰についても症状を訴えるもののうちおよそ60%は所見を認めた。

膝については症状を訴えるもののうち67%のものに所見を認めた。

有所見者のうち6名はそれぞれ頸椎症、腰椎椎間板ヘルニア、膝内側側副靱帯損傷、骨折などで治療を要しプレーをする状況ではなかった。また、チームのうちの25%のものは補強運動やアイシングなどの条件付きでのシーズンインであった。

2. 経過フォロー

経過中なんらかの外傷・障害を受傷したものを重症度I:プレーに支障がない、II:1週間以内に復帰、III:3週間以内に復帰、IV:復帰まで3週間以上/入院または手術/頭部・頸部の外傷・障害の4段階に分けて分類すると、重症度II以上のものが累積80ケース発生した。

重症度II以上のものについての記録を整理すると次のようになる。ポジション別にみるとCTB、WTBが多い(図6)。

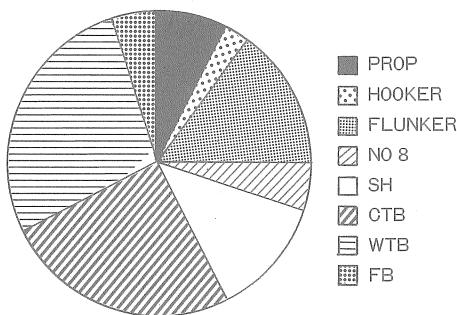


図 6 ポジション別内訳

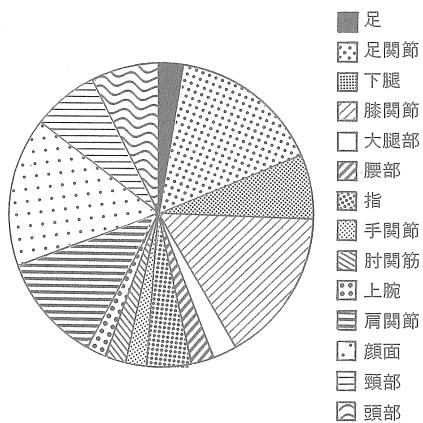


図 7 受傷部位の内訳

受傷部位をみると顔面、肩、膝に多く受傷している(図7)。受傷状況では試合での受傷が72.5%と練習より多い。肩では肩鎖関節損傷と肩関節脱臼が多く、膝関節では内側側副靱帯損傷が多く認められシーズン始めのチェックで多く認められたものと同様の傾向を示した。

受傷機転は、コンタクトに関するものが50.0%と半数を占めている。プレーについてみるとタッ

クルに関連したものが57.5%と半数以上であった。

応急処置の有無は、85.0%のケースではRICEなどが実施されていた。医療機関の受診の有無をみると50%のものが医療機関を受診していた。

重症度IV以上では頭部・頸部および膝関節に関係する損傷が多かった。

考 察

今回の成績から、ラグビー選手の多くはシーズンが始まる前の段階で多くの外傷・障害の既往歴を持ち、また、完全な状態でないままシーズンを迎えているものが多いことが明らかとなった。

既往歴でみてみると、頭部・頸部など重篤な事故につながる部位の外傷・障害が注目される。これら頭部・頸部の外傷・障害を予防し減じていくことがラグビーの健全な発展のために急務であろう。

また、チェックの時点で完全な状態つまり外傷あるいは障害を持たないものが、わずか25%であったことは、シーズンオフにおけるラグビー選手の健康管理の徹底を図る必要のあることを伺わせる。

経過中に受傷したものをみると既往歴で多く認められた部位への受傷が多い傾向が認められ、シーズン中もメディカルチェックを土台とした健康管理の継続の必要性が明らかとなった。

ま と め

ラグビー選手では外傷あるいは障害の影響を持ちながらプレーしている選手が多く、同じ部位への再受傷を防ぎ、あらたな外傷や障害を予防していくためには、シーズン始めのメディカルチェックを基にした継続的な健康管理を実施していくことが重要であると考えられた。

II. ラグビー選手におけるメディカルチェックとその後の経過（その2）

——早稲田大学ラグビーチームについて——

島田 信弘¹⁾ 高澤 晴夫²⁾ 山本 巧³⁾

トップレベルにある大学ラグビーチームの選手を対象にメディカルチェックを行い、その後の外傷の発生について調査し検討した。

対象および方法

早稲田大学ラグビーチーム員153人（1年生45人、2年生38人、3年生32人、4年生38人）を対象とした。ポジション別ではファウンド（以下 FW）68人、バックス（以下 BK）85人であった。（表1）。

まず、ラグビーにおける外傷・障害にはどのような疾患があるのかを知るために、1989年6月18日にメディカルチェックを行い、過去および現在の外傷・障害について調査した。過去における外傷・障害については各自にアンケート調査を行い、2週間以上チーム練習を休んだものを記入しても

らった。ただし脳しんとう、頸椎捻挫については重視しなければならない疾患と判断し、休んだ期間が2週間未満でも記入してもらった。疾患名については各自が覚えている範囲内で記入してもらった。また現在の外傷・障害についてはアンケートと直接検診によるメディカルチェックを行った。アンケートにより、痛みや障害のある部位、現在治療中の部位を記入してもらい（図1），それらの部位を中心に直接診察を行った。

そして1989年8月の夏合宿から1990年1月15日の日本選手権までの間、ラグビーにより発生した外傷について調査を行った。とくに2週間以上チーム練習に参加できなかったもの、および脳しんとう、頸椎捻挫についてはその発生状況を詳細に調査し、どのような状況で発生しやすいのかを検討した。

表1 対象：大学ラグビーチーム員 153人

	FW	BK	計
1年生	21	24	45
2年生	17	21	38
3年生	13	19	32
4年生	17	21	38
計	68	85	153

1) 神奈川高座病院 2) 横浜市立港湾病院 3) 早稲田大学情報科学研究教育センター

結果

1. 過去の外傷・障害について

部位では、膝が最も多く52人（34.0%）であった。以下足関節50人（32.7%）、大腿44人（28.8%）、肩42人（27.5%）、腰部34人（22.2%）、頭部33人（21.6%）、頸部33人（21.6%）の順であった（図2-a）。なお、上腕と前腕には1人も認めなかった。ポジション別ではFWは68人中、膝24人（35.2%）、頸部21人（30.9%）、腰部20人（29.4%）であり、頸部と腰部の傷害が目立った（図2-b）。一方BKは85人中、足関節34人（40.0%）、大腿29人（34.1%）、膝28人（32.9%）であり下肢の傷害が多かった（図2-c）。

疾患別では頻度の多い順に足関節捻挫・靭帯損傷39人（25.5%）、脳しんとう33人（21.6%）、頸椎捻挫33人（21.6%）、ハムストリング肉ばなれ32人（20.9%）、膝靭帯損傷30人（19.6%）であった（表2）。

現在、ケガ・故障や痛みがあれば、それらに該当する部位の番号を○印をして下さい。
さらにその部位を人体図に『×』印をして下さい。

1. 頸
2. 首
3. 顔面
4. 肩・鎖骨
5. 上腕
6. ひじ
7. 前腕
8. 手首
9. 手・指
10. 胸・ろっ骨
11. 背中
12. 腰
13. また、骨盤
14. 大腿
15. ひざ
16. 下腿(すね・ふくらはぎ)
17. 足首
18. 足・足のゆび(爪も含む)
19. アキレス腱
20. その他

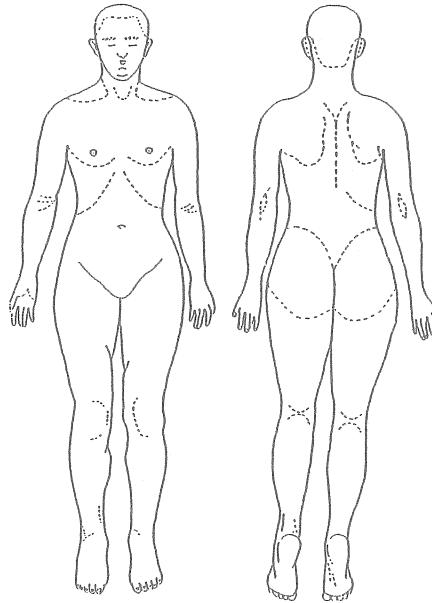


図 1

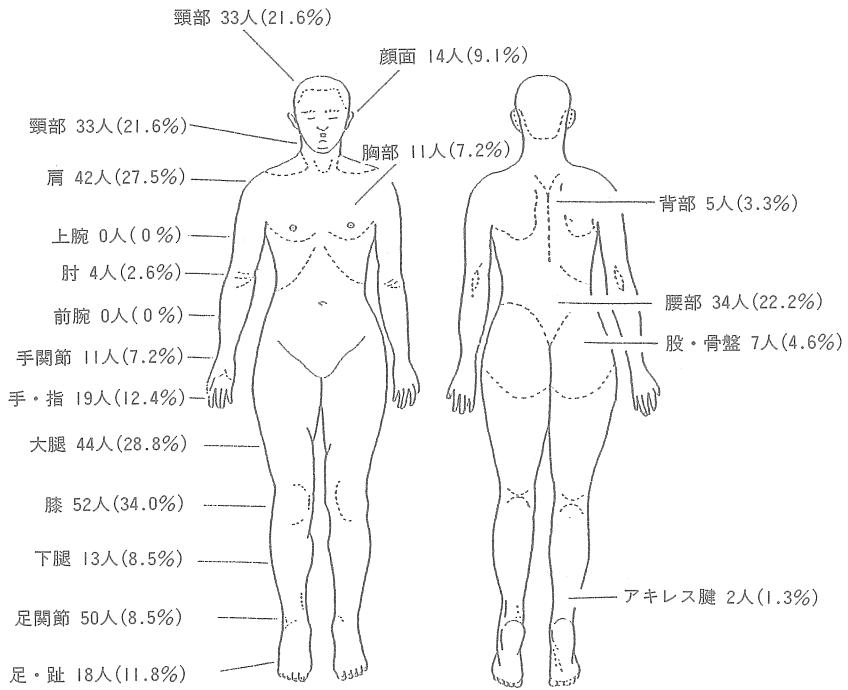


図 2-a 過去の外傷・障害(153人中)

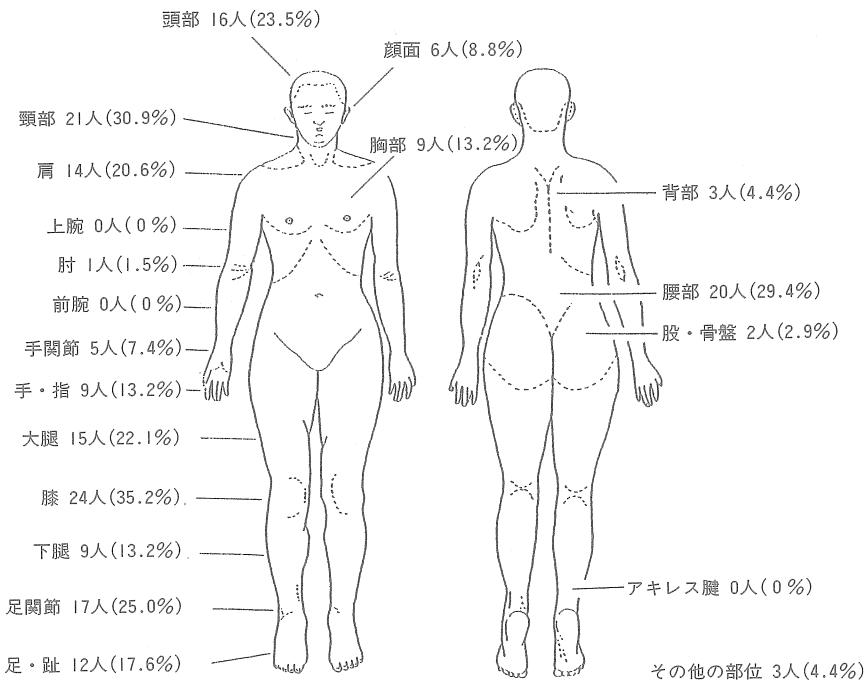


図2-b 過去の外傷・障害(FW 68人中)

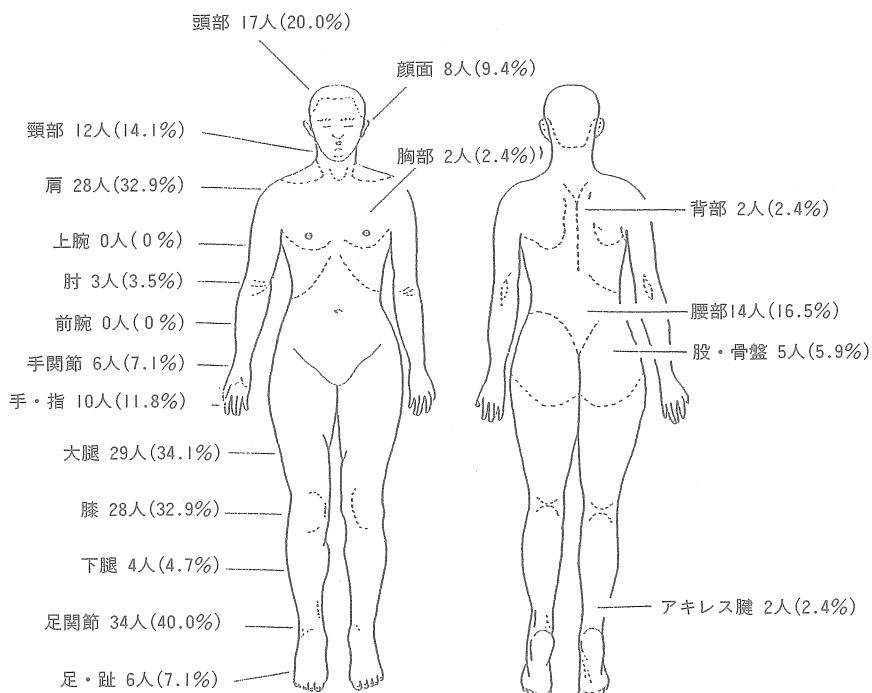


図2-c 過去の外傷・障害(BK 85人中)

表2 過去の外傷・障害 一疾患別の頻度一

順位	疾 患 名	全体 (153人)	FW (68人)	BK (85人)
1	足関節捻挫・靭帯損傷	39人 (25.5%)	16人 (23.5%)	23人 (27.1%)
2	脳しんとう	33人 (21.6%)	16人 (23.5%)	17人 (20.0%)
2	頸椎捻挫	33人 (21.6%)	21人 (30.9%)	12人 (14.1%)
4	ハムストリング肉ばなれ	32人 (20.9%)	10人 (14.7%)	22人 (25.9%)
5	膝靭帯損傷	30人 (19.6%)	18人 (26.5%)	12人 (14.1%)
6	鎖骨骨折	13人 (8.5%)	3人 (4.4%)	10人 (11.8%)
6	足関節踝部骨折	13人 (8.5%)	1人 (1.5%)	12人 (14.1%)
8	腰椎分離症	12人 (7.8%)	7人 (10.3%)	5人 (5.9%)
9	肩関節脱臼	11人 (7.2%)	5人 (7.4%)	6人 (7.1%)
9	肩鎖関節損傷	11人 (7.2%)	4人 (5.9%)	7人 (8.2%)

2. メディカルチェック時の外傷・障害について

1989年6月18日現在、からだのどこかに痛みや不安感などの訴えがあったものは116人 (75.8%) で、大部分の人にはなんらかの外傷・障害が認められた。しかしそのほとんどは軽症であり、ラグビーをする上で問題となるような外傷・障害は少なかった。実際に休養、治療(リハビリを含む)を要する外傷・障害を有していた人は30人 (19.6%) であった。

メディカルチェック時の外傷・障害を部位別にみると、膝が最も多く33人 (21.5%) で、以下腰

部31人 (20.3%), 頸部30人 (19.6%), 足関節24人 (15.7%), 肩19人 (12.4%) の順であった(図3-a)。ポジション別では FW は頸部19人 (27.9%), 膝17人 (25.0%), 腰部14人 (20.6%) であり(図3-b), 一方 BK は腰部17人 (20.0%), 膝16人 (18.8%), 足関節16人 (18.8%) の順であった(図3-c)。

なお治療中の30人の部位は膝7人(うち膝靭帯損傷5人), 足関節4人(うち骨折3人), 頸部4人, 大腿3人, 顔面2人, 肩2人, 手・指2人, 胸部, 腰部, 足趾, その他が各1人であった。

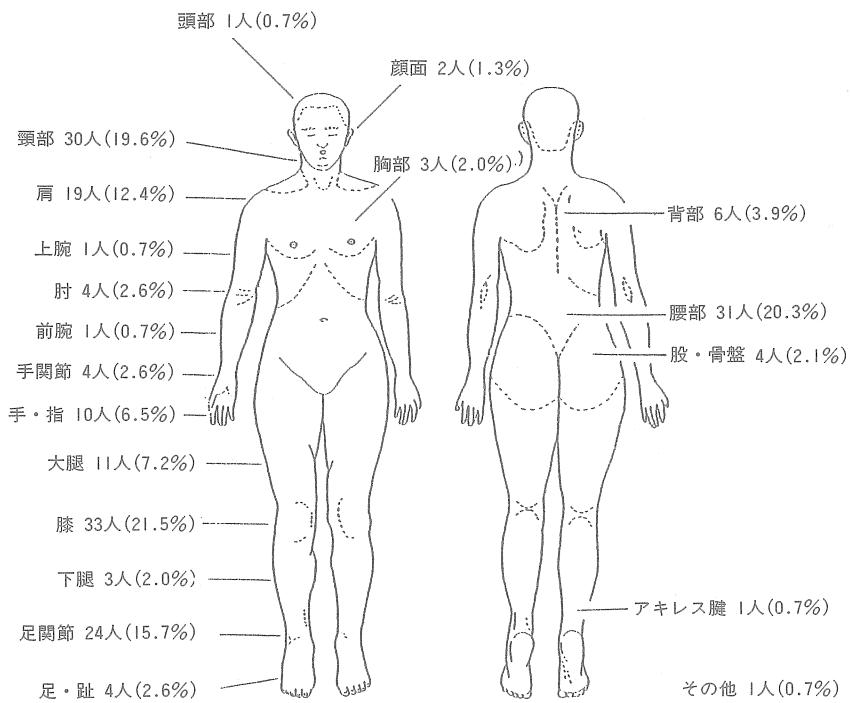


図3-a メディカルチェック時の外傷・障害部位(153人中)

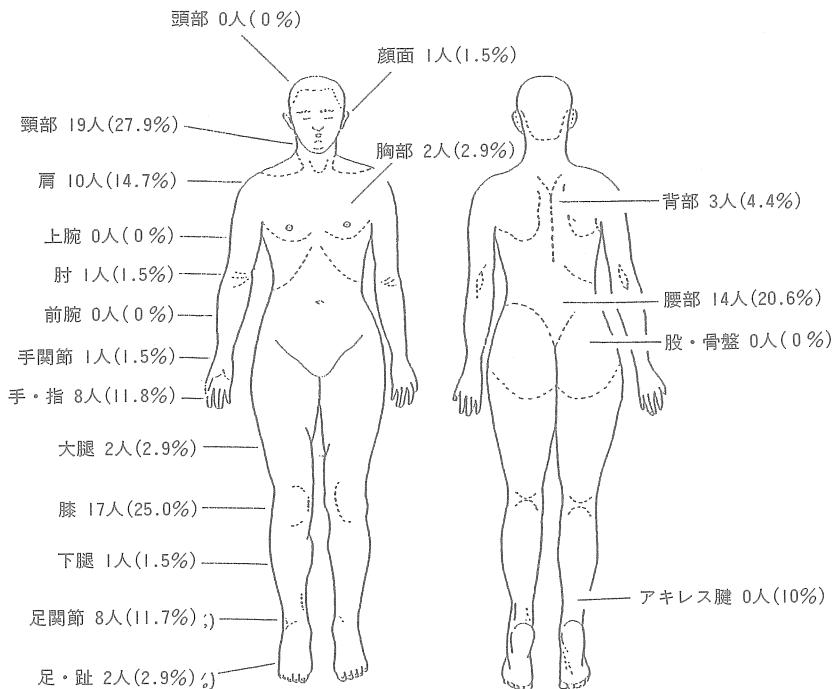


図3-b メディカルチェック時の外傷・障害部位(FW68人中)

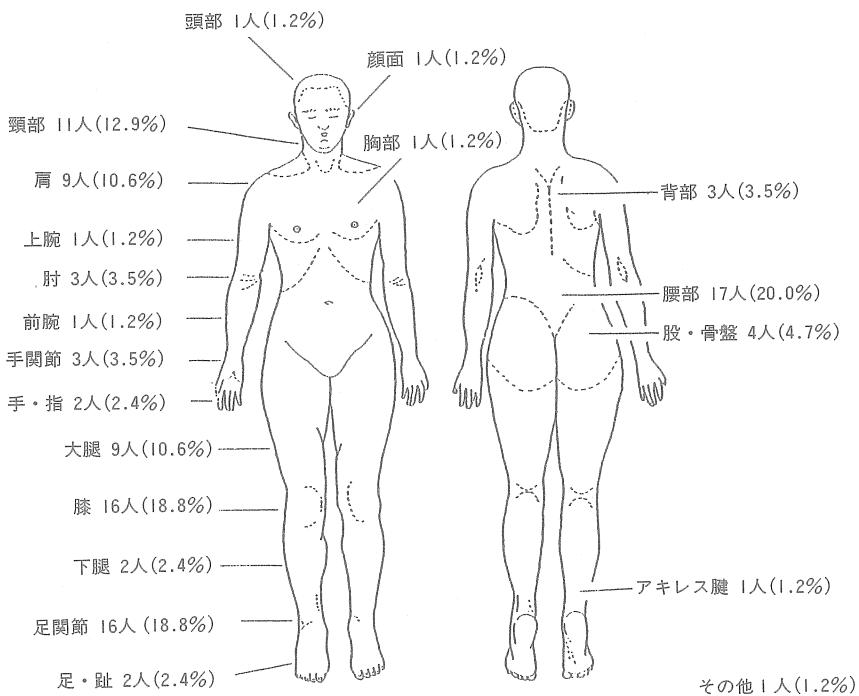


図3-c メディカルチェック時の外傷・障害部位(BK 85人中)

3. メディカルチェック後の外傷の発生について

1989年8月の夏合宿から1990年1月15日の日本選手権までの間にラグビーの練習・試合中に発生した外傷のうち、医療機関を受診したものあるいはわれわれが現場で診察したものは163例(101人)であった。このうち2週間以上チーム練習あるいは試合に参加できなかったもの、および脳しんとう、頸椎捻挫を合わせた数は64例(56人、8人は2度受傷)であり、発生率は41.8%であった。

部位別では頸部14例、頭部9例、大腿8例、膝8例、足関節8例、肩6例、下腿5例、胸部2例、股・骨盤、腰部、アキレス腱が各1部2例、股・骨盤、アキレス腱が各1例であった。(図4-a)。

ポジション別ではFWは頸部、膝、頭部、肩に多く、BKでは頭部、頸部、大腿、足関節に多かった。(図4-b, c)。

種類別発生例数では骨折6例(9.4%)、脱臼2例(3.1%)、捻挫29例(45.3%)、挫傷(打撲)14例(21.9%)、靱帯損傷5例(7.8%)、筋腱損傷8例(12.5%)であった(図5)。

疾患として多かったものは頸椎捻挫14例、脳しんとう9例、足関節捻挫8例、膝靱帯損傷6例、ハムストリング肉ばなれ6例などであった。(表3)

なお13例は入院加療を要し、さらにこのうち11例に対しても手術が行われた。

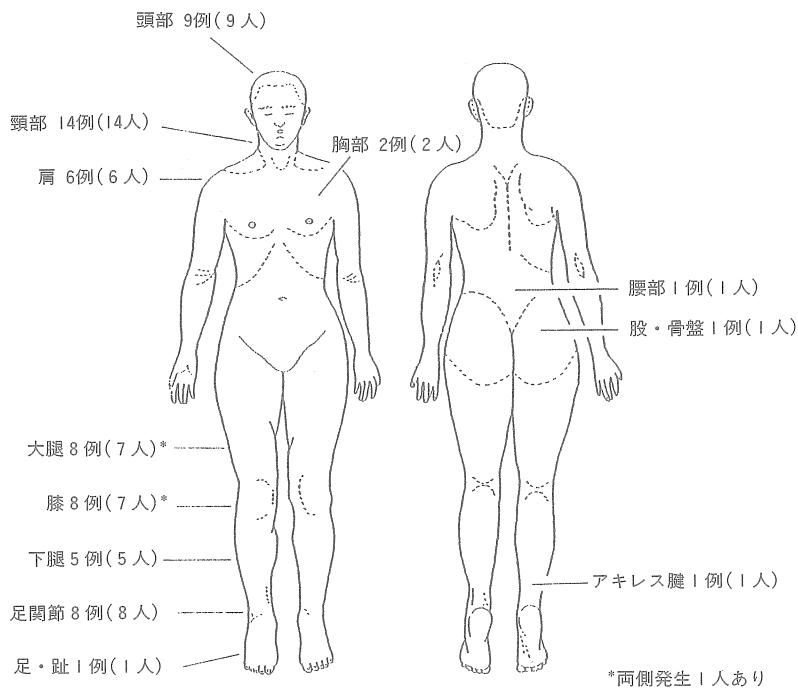


図4-a 外傷の発生例数(153人中)

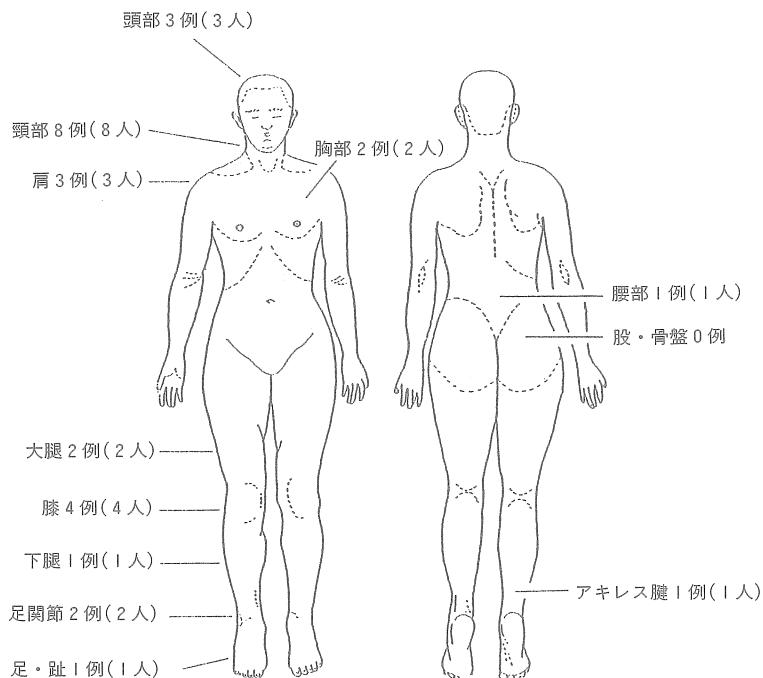


図4-b 外傷の発生例数(FW 68人中)

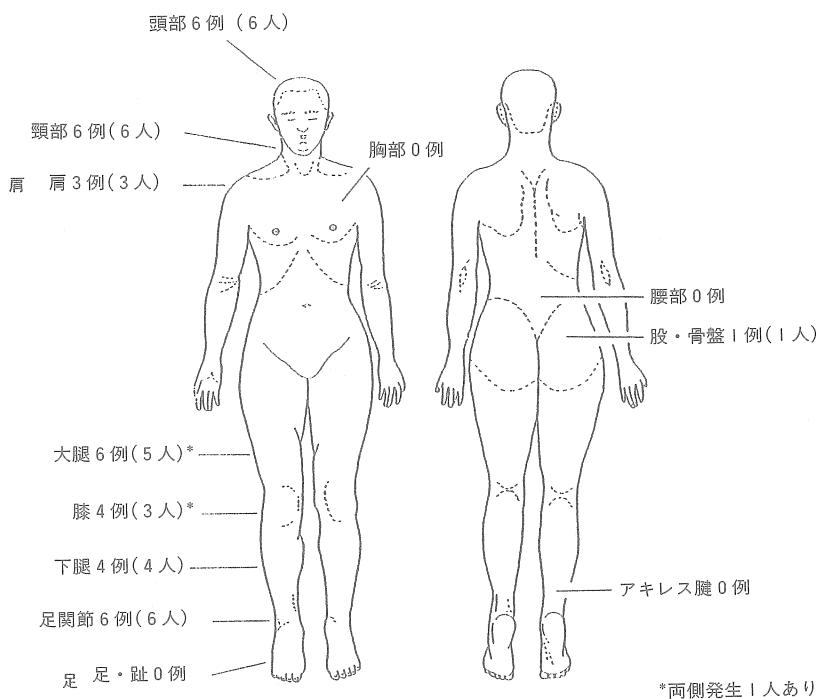


図4-c 外傷の発生例数(BK 85人中)

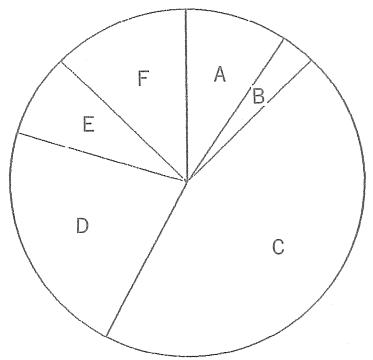


図5 種類別発生例数比

表3 疾患のうちわけ

頸椎捻挫	14例
脳しんとう	9例
足関節捻挫	8例
ハムストリング肉ばなれ	6例
膝靭帯損傷	5例
脛骨骨幹部骨折	3例
肩鎖関節損傷	2例
肩関節(亜)脱臼	2例
肋骨骨折	2例
その他	13例

4. 外傷の発生状況について

2週間以上チーム練習あるいは試合に参加できなかった外傷と脳しんとう、頸椎捻挫を合わせた64例の発生状況について以下の項目を調査した。

- a. 過去あるいはメディカルチェック時の外傷・障害との関係
- b. ポジション、学年別の発生率
- c. 試合・練習別の発生例数
- d. 発生時のプレー
- e. 選手自身からみた発生原因

- a. 過去あるいはメディカルチェック時の外傷・障害との関係

64例中、過去に同じ部位の外傷があったものは13例(20.3%)であった。

またメディカルチェック時に同部位に痛みや不安感などなんらかの訴えがあったものは8例(12.5%)であった。

- b. ポジション学年別の発生率

FW28例(26人)、BK36例(30人)であり、それぞれの発生率は41.2%、42.4%で差はなかった。また学年別では1年生21例(20人)、2年生18例(16人)、3年生17例(14人)、4年生8例(6人)であった。学年別発生率はそれぞれ46.7%、46.2%、53.1%、21.1%であり、4年生に少なかった。

c. 試合・練習別の発生例数

試合中に発生したものが46例(71.9%)、このうち対外試合は21例、部内試合は25例であった。練習中に発生したものは18例(28.1%)であった(図6)。試合中に発生した46例のうち、試合のいつ発生したかをみてみると前半の前半7例、前半の後半6例、後半の前半9例、後半の後半15例、後半(詳細は不明)3例、不明6例であり、試合の後半に発生している例が多かった(図7-a)。また練習中に発生した18例について、練習開始後どのくらい経過した時に発生したかをみてみると、30分以内4例、31~60分3例、61~90分3例、91~120分2例、121分以後4例、不明2例であり、時間による差はほとんどないと考えられた(図7-b)。

d. 発生時のプレー

タックルにいて10例、タックルされて20例、スクラム8例、モール5例、ラック3例、疾走中11例、その他5例、不明2例であった(図8)。

e. 選手自身からみた発生原因(重複あり)

不注意2例、疲労6例、準備運動不足5例、相手の反則2例、環境の不備2例、技術不足・未熟16例、不可抗力33例、その他11例、不明2例であった(図9)。

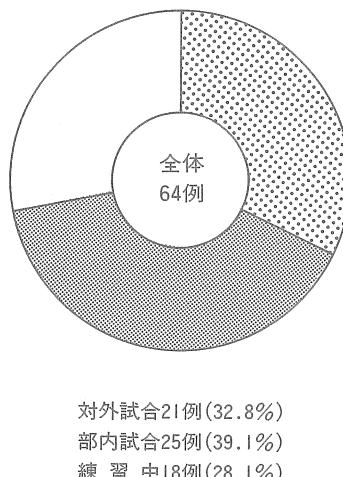


図6 試合、練習別の発生例数比

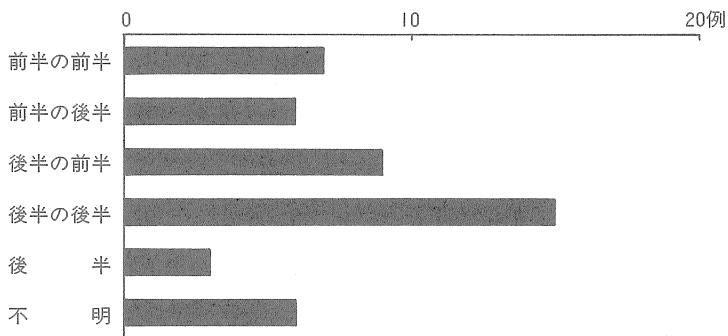


図7-a 発生時間一試合中46例

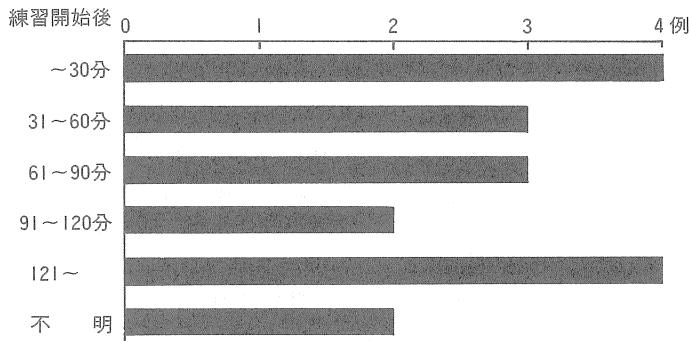


図7-b 発生時間一練習中18例

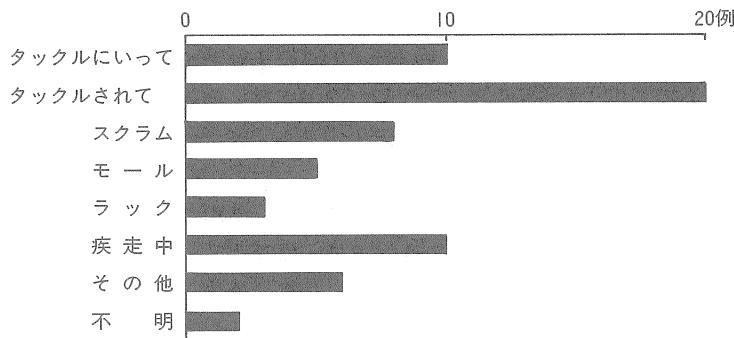


図8 発生時のプレー

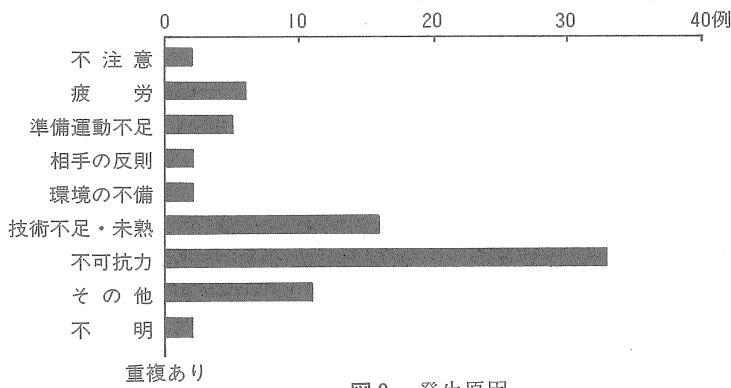


図9 発生原因

代表的疾患について前記のa～eの項目について調査した。また例数の多い疾患には統計学的な検討を行った。

《脳しんとう》

a. メディカルチェックの結果との関係

9例（9人）発生したが、このうち過去に脳しんとうの既往があるものはわずか1人のみであり、脳しんとうの既往の有無と今回の脳しんとうの発生との間には関係はみられなかった。また9人のうちメディカルチェック時に頭部になんらかの症状を訴えていたものはいなかった。

b. ポジション、学年別の発生率

FWは3例（3人）、BKは6例（6人）発生していた。発生率はそれぞれ4.4%，7.1%であったが、有意差はなかった。学年別では1年生4例（4人）、2年生2例（2人）、3年生1例（1人）、4年生2例（2人）であり、それぞれの発生率は8.9%，5.3%，3.1%，5.3%であった。1年生の発生率が高かったが、学年間には有意差はなかった。

c. 試合・練習別の発生例数

対外試合3例、部内試合5例、練習中1例であり、ほとんどが試合中に発生していた。

d. 発生時のプレー

タックルにいてが最も多く7例、他にモール4例、スクラム2例、ラック1例であった。

e. 選手自身からみた発生原因（重複あり）

不可抗力6例、技術不足・未熟2例、不注意1例であった。

《頸椎捻挫》

a. メディカルチェックの結果と関係

14例（14人）発生した。メディカルチェック時に頸椎捻挫の既往があるものは33人いたが、このうち6人に頸椎捻挫が発生していた。また、頸椎捻挫の既往がないもの120人では8人に発生していた。それぞれの発生率はそれぞれ18.2%，7.1%であり、両者の間には有意差があった。したがって今回の調査結果からは頸椎捻挫ではその既往があるものは、既往がないものより多く発生しやすいといえる。

メディカルチェック時に頸部に痛みなどの訴え

があったものは30人いたが、このうち4人に頸椎捻挫が発生していた。また訴えのなかった123人では10人に発生していた。頸部の訴えがあつたものとなかったものの発生率はそれぞれ13.3%，8.8%で、訴えがあつたもののほうが発生率は高かったが有意差はなかった。

b. ポジション、学年別の発生率

FWは8例（8人）、BKは6例（6人）発生していた。発生率はそれぞれ11.8%，7.1%であったが両者に有意差はなかった。

学年別では1年生8例（8人）、2年生3例（3人）、3年生2例（2人）、4年生1例（1人）であり、それぞれの発生率は17.7%，7.9%，6.3%，2.6%であった。1年生とそれ以外の学年の中には有意差が認められた。

c. 試合・練習別の発生例数

対外試合5例、部内試合4例、練習中5例であり、2/3は試合中に、1/3は練習中に発生していた。

d. 発生時のプレー

タックルにいてが最も多く7例、他にモール4例、スクラム2例、ラック1例であった。

e. 選手自身からみた発生原因（重複あり）

技術不足・未熟が最も多く9例、以下不可抗力3例、疲労1例、環境の不備1例、その他3例、不明1例であった。

《ハムストリング肉ばなれ》

a. メディカルチェック時の結果との関係

6例（5人）発生し、1人は両側に発生した。過去にハムストリング肉ばなれの既往があるものは1人のみであった。5人のうちメディカルチェック時に大腿部後面に痛みなどを訴えていたものはいなかった。

b. ポジション、学年別について

FWは2例（2人）発生し、BKは4例（3人）発生していた。発生率はそれぞれ2.9%，4.7%であった。学年別では1年生4例（3人）、2年生2例（2人）で、3，4年生にはいなかった。

c. 試合・練習別の発生例数

部内試合1例、練習中5例であり、ほとんどが練習中に発生していた。

d. 発生時のプレーについて

全例疾走中に発生していた。

c. 選手自身からみた発生原因（重複あり）

疲労 4 例、準備運動不足 3 例、シーズンに入つて急に練習したため 1 例であり、コンディショニングによるものが目立った。

《膝靭帯損傷》

5 例（4 人）に発生し、1 人は両側に発生した。

うちわけは内側側副靭帯損傷 4 例、前十字靭帯損傷 1 例であった。

a. メディカルチェック時の結果との関係

過去に膝外傷のため 2 週間以上休んだことがあるものは 2 人であった。またメディカルチェック時に膝に痛みや不安感などを訴えていたものは 1 人いた。

b. ポジション、学年別の発生率について

FW は 3 例（3 人）、BK は 2 例（1 人）発生していた。発生率はそれぞれ 4.4%、2.4% であった。学年別では 1 年生 1 例（1 人）、2 年生 1 例（1 人）、3 年生 3 例（2 人）で、4 年生にはいなかった。

c. 試合・練習別の発生例数

対外試合 1 例、部内試合 4 例であり、練習中に発生したものはなかった。

d. 発生時のプレー

タックルされて 4 例、モール 1 例であった。

e. 選手自身からみた原因について

全例が不可抗力と答えていた。

《足関節捻挫》

a. メディカルチェック時の結果との関係

8 例（8 人）発生していた。過去に足関節捻挫で 2 週間以上練習を休んだことがあるものは 2 例であった。またメディカルチェック時に足関節に痛みや不安感などを訴えていたものはいなかった。

b. ポジション、学年別の発生率

FW は 2 例（2 人）、BK は 6 例（6 人）発生し

ており、BK に多かった。発生率はそれぞれ 2.9%、4.7% であった。学年別では 1 年生 2 例（2 人）、2 年生 2 例（2 人）、3 年生 1 例（1 人）、4 年生 3 例（3 人）であった。

c. 試合・練習別の発生例数

対外試合 3 例、部内試合 3 例、練習中 2 例であった。

d. 発生時のプレー

タックルされて 3 例、疾走中 3 例、キックオフ 1 例、走行中 1 例であった。

e. 選手自身からみた原因（重複あり）

不可抗力 7 例、不注意、環境の不備、技術不足・未熟が各 1 例ずつであった。

ま と め

1. トップレベルにある大学ラグビー部の選手 153 人を対象に、メディカルチェックを行い、その後の外傷の発生について調査した。
2. 過去の外傷・障害は FW では膝、腰部、頸部に多く、BK では足関節、大腿、膝に多かった。
3. メディカルチェック時の外傷・障害は FW では頸部、膝腰部に多く、BK では腰部、膝、足関節に多かった。
4. 外傷の発生は FW では頸部、膝、頭部（脳しんとう）が多く、BK では頭部、頸部、足関節に多かった。
5. 頸椎捻挫は、過去に頸椎捻挫を経験している人の方が経験していない人より発生率が有意に高かった。
6. 頸椎捻挫は 1 年生に多く発生し、その原因の多くは技術的な面によるものだった。
7. ハムストリングの肉ばなれの原因には、コンディショニングによるものが多かった。
8. 脳しんとう、膝靭帯損傷、足関節捻挫の原因には不可抗力的な要素が多かった。

女子実業団バスケットボールチームの外傷・障害調査

(第1報)

増島 篤¹⁾ 麻生 敏²⁾ 佐藤 利香³⁾

スポーツ外傷・障害の発生と予防に関する疫学的研究の一環として、女子バスケットボール選手の競技活動中に発生した外傷・障害についての調査を行なった。

対象および方法

日本リーグに所属する女子実業団バスケットボールチーム（2チーム）に対して、①シーズン前の整形外科的メディカルチェックと、②1年間の競技活動中に発生した外傷・障害の実態調査を行なった。

結果

① シーズン前のメディカルチェック

(1) 選手プロフィール（表1）

Aチームのメンバーは16名であり、平均年令21.6才、平均身長172.8cm、平均体重63.1kgであった。ポジション別では、ガード3名、フォワード10名、センター3名であった。Bチームのメンバーは15名であり、平均年令20.5才、平均身長170.7cm、平均体重62.1kgであった。ポジション別では、ガード7名、フォワード6名、センター2名であった。

(2) 過去の外傷・障害

足関節捻挫の既往のある選手は、31名中22名で

表1 選手プロフィール

	Aチーム(16名)	Bチーム(15名)
平均年令(才)	21.6±1.7	20.5±1.4
平均身長(cm)	172.8±7.1	170.7±5.4
平均体重(kg)	63.1±5.8	62.1±5.8
バスケットボール経験年数(年)	9.3±1.9	9.9±1.6

1) 東京中央病院スポーツ整形外科 2) 東京衛生学園スポーツトレーナー科 3) 日立戸塚女子バスケットボール部

あり、特に不安定性の強かった1名については、本年度に足関節靭帯再建術を行なった。腰痛の既往は31名中13名にあり、その中の1名は、腰椎椎間板ヘルニアの診断にて、昨年度2ヶ月間の入院リハビリテーションを行なった。疲労骨折の既往は、4名あり、脛骨2名、腓骨1名、第5中足骨1名であった。

過去に手術的治療を行なった例は、8名であり、膝前十字靭帯再建術4名、膝関節タナ切除術1名、膝蓋骨骨折に対する骨接合術1名、足関節内遊離体摘出術1名、足関節ガングリオン摘出術1名であった（表2）。

② 1年間の外傷・障害

1ヶ月以上練習を休まざるを得なかった例は、31名中11名であり、その中の6名については入院治療を行なった。入院治療例は、膝前十字靭帯損傷（新鮮例）（靭帯縫合・再建術）1名、膝蓋骨再骨折（骨接合術）1名、膝蓋骨軟骨損傷（膝関節鏡検査）2名、膝関節タナ障害（タナ切除術）1名、足関節靭帯損傷（陳旧例）（靭帯再建術）1名であった（表3）。また外傷・障害とは別に、高度の貧血のため内科的治療を行なった選手が2名あり、内1名は、2ヶ月間の入院治療を要した。

通院治療例は5名であり、前年度の外傷・障害である膝前十字靭帯再建術後のリハビリテーション、第5中足骨疲労骨折後のリハビリテーション

表2 過去の手術的治療

膝前十字靭帯再建術	4
膝関節タナ切除術	1
膝蓋骨骨折骨接合術	1
足関節内遊離体摘出術	1
足関節ガングリオン摘出術	1
計	8名 (31名中)

表3 1年間の外傷・障害（入院治療例）

膝前十字靱帯損傷 (新鮮例, 革帯縫合再建術)	1
膝蓋骨再骨折 (骨接合術)	1
膝関節タナ障害 (タナ切除術)	1
膝蓋骨軟骨損傷 (膝関節鏡検査)	2
足関節靱帯損傷 (陳旧例, 革帯再建術)	1
計	6名 (31名中)

表4 1年間の外傷・障害（通院治療例）

前年度の外傷・障害	
膝前十字靱帯損傷 (リハビリテーション)	1
第5中足骨疲労骨折 (リハビリテーション)	1
今年度の外傷・障害	
母趾種子骨障害	1
足舟状骨疲労骨折	1
腓骨疲労骨折	1
計	5名 (31名中)

の2名のほか、母趾種子骨障害1名、足舟状骨疲労骨折1名、腓骨疲労骨折1名であった（表4）。

また、腰痛のため3週間以内の安静を必要としたものが3名であった。

まとめ

スポーツ外傷・障害の発生と予防に関する疫学的研究の第一歩として、女子バスケットボールチームにおける外傷・障害の調査を行なった。メディカルチェックでは、足関節捻挫、腰痛の既往を有するものが多かった。また、過去に手術的治療を必要としたものが31名中8名にあり、その中の4名は、膝前十字靱帯損傷に対する再建術をうけたものであった。1年間の外傷・障害の結果では、31名中11名が1ヶ月以上の治療期間を必要とする外傷・障害をおこしており、入院治療例も6名にのぼった。

今回の調査結果により、さまざまな外傷・障害を有しながら、バスケットボールの競技生活を続けている実態が明らかとなった。

今後は、メディカルチェックや外傷・障害の記録をどのように予防に結びつけていくべきか、さらにくわしい調査をすすめていく予定である。

IV. スポーツ選手におけるメディカルチェックと健康管理のためのデータ管理プログラムの開発

河野 一郎¹⁾

スポーツにおけるメディカルチェックは健康スポーツそして競技スポーツのいずれにおいても大いにその重要性が認識されている。とくに競技スポーツにおいては、競技中の外傷・障害の発生する頻度が高いので、チェック後の健康管理のスタートともいえる重要なステップとなる。

メディカルチェックおよびその後の健康管理を実施していく際のキーファクターの1つにデータの管理と活用がある。対象となる選手の数が多くなってくると、計画的にデータの整理を行っていないと十分にチェックの結果を生かした健康管理を望むことは難しい。

スポーツ外傷・障害の発生と予防に関する疫学的研究を開始するにあたり、メディカルチェックとその後の外傷の経過をフォローしデータを有效地に管理していくために、データベースを作成した。

1. データベースプログラムについて

データベースプログラムについては汎用データベースプログラムを用い、以下の要領でメディカルチェックおよび経過のフォローのデータベースを構築した。

2. データベース項目の検討

1) メディカルチェック

メディカルチェックについては、図1に示すようなチェック用紙を作成し、チェックに当たった。このチェック項目は総計166となり、これに対応してデータベース管理用項目を作成した。

表1はそのカラム（項目）名とそのタイプ、ならびに大きさを示したものである。

2) 経過のフォロー

経過中の外傷記録は図2に示すような記録用紙を作成し利用した。この記録には47項目のデータベース項目からなる。これに対応してデータベース用項目を作成した。

表2はそのカラム（項目）名とそのタイプ、ならびに大きさを示したものである。

3. データ管理

上記で作成したデータベースをもとにアプリケーションプログラムを作成し、パーソナルコンピューターを用いて入力し、データの管理および分析を行った。

ま と め

このメディカルチェックならびに経過フォローのデータベースを用いることにより、データの管理がシステム化された。これにより、今回、種々の班に別れて実施した作業についても容易にデータを交換しまた統合することが可能となった。また、データの入力についても携帯用パーソナルコンピューターの出現により遠征そして合宿などの現場においてもデータの入力はもとより必要なデータを必要なときにしかも迅速に知ることが可能となっている。今後、このようなデータベースの現場における活用がますます進むものと推察される。

1) 筑波大学スポーツ医学

図1 メディカルチェック用紙

メディカルチェック用紙

記入年月日 (19)

フリガナ

氏名 () (男・女) 生年月日 (19)

学年／何期生 () I.D. ()

専門競技 () ポジション ()

所属チーム ()

住所 (〒)

電話 ()

専門競技歴 (19 年 月より)

その他のスポーツ歴

小学校 ()

中学校 ()

高等 ()

既往歴および健康診断などで指摘された異常

心雜音(有・無)、高血圧(有・無)、心電図異常(有・無)

尿蛋白(有・無)、尿糖(有・無)、貧血(有・無)

不整脈(有・無)、黄疸(有・無)、浮腫(有・無)

その他 ()

家族歴 心臓病(有・無)、不整脈(有・無)

破傷風の予防注射をこれまでに受けたことは (有・無)

特記事項 -----

I. これまでに受けた外傷・障害について（専門競技関連のみ）

（有の場合は該当するものの番号に○または括弧内に記入）

- 1.頭部（有・無）： 1.脳震盪、2.その他（ ）
2.頸部（有・無）： 1.頸椎捻挫、2.その他（外傷 ）
3.顔面（有・無）： 1.鼻骨骨折、2.歯牙損傷、3.その他（ ）
4.肩（有・無）： 1.肩関節脱臼、2.肩鎖関節損傷、3.鎖骨骨折、
4.その他（ ）
5.上腕（有・無）：（ ）
6.肘関節（有・無）： 1.脱臼、2.その他（ ）
7.前腕（有・無）：（ ）
8.手関節（有・無）： 1.捻挫、2.その他（ ）
9.指（有・無）：（ ）
10.胸部（有・無）： 1.肋骨骨折、2.その他（ ）
11.背部（有・無）：（ ）
12.腰部（有・無）： 1.腰痛、2.椎間板ヘルニヤ、3.脊椎分離症、
4.その他（ ）
13.股関節（有・無）：（ ）
14.大腿（有・無）：（ ）
15.膝関節（有・無）： 1.内側側副韌帯損傷、2.外側側副韌帯損傷
3.前十字韌帯損傷、4.後十字韌帯損傷
5.内側半月損傷、6.外側半月損傷、
7.その他（ ）
16.下腿（有・無）：（ ）
17.足関節（有・無）： 1.捻挫、2.韌帯損傷、3.骨折、4.その他（ ）
18.足・ゆび（有・無）：（ ）
19.アキレス腱（有・無）： 1.断裂、2.周囲炎、3.その他（ ）
20.肉離れ（有・無）：（部位 ）
21.骨折（有・無）：（部位 ）
22.疲労骨折（有・無）：（部位 ）
23.その他（有・無）：（ ）

I I. 現在問題となっている外傷・障害について
 (有の場合は、症状と発症時期を括弧内に記入)

	症 状	発症時期
1.頭部（有・無）：	()	()
2.頸部（有・無）：	()	()
3.顔面（有・無）：	()	()
4.肩（有・無）：	()	()
5.上腕（有・無）：	()	()
6.肘関節（有・無）：	()	()
7.前腕（有・無）：	()	()
8.手関節（有・無）	()	()
9.指（有・無）：	()	()
10.胸部（有・無）：	()	()
11.背部（有・無）：	()	()
12.腰部（有・無）：	()	()
13.股関節（有・無）：	()	()
14.大腿（有・無）：	()	()
15.膝関節（有・無）：	()	()
16.下腿（有・無）：	()	()
17.足関節（有・無）：	()	()
18.足・趾（有・無）：	()	()
19.アキレス腱（有・無）：	()	()
20.肉離れ（有・無）：	()	()
21.骨折（有・無）：	()	()
22.疲労骨折（有・無）	()	()
23.その他（有・無）：	()	()

診斷

手工業年曆 (19)

D. r. ()

図2 経過観察用記録用紙

外傷記録

記入年月日 19

フリガナ
 氏名 () (男・女) 生年月日 (19)
 学年／何期生 () I D ()
 専門競技 () ポジション ()
 所属チーム ()
 (該当するところに記入あるいは○をつける)

A. 受傷環境

1. 年月日 (19) 、 不明)
2. 時刻 (午前、午後 時、不明)
3. 場所 () 、 不明)
4. 天候 (1.晴、2.曇、3.雨、4.雪、5.その他) 、 不明)
5. 湿度 (1.多湿、2.普通、3.乾燥、4.その他) 、 不明)
6. 競技場の種類 (1.芝、2.土、3.その他:) 、 不明)
7. 競技場の状況 (1.かたい、2.柔らかい、3.グチャグチャ、4.小石あり) 、 不明)

B. 受傷部位

- 1.頭部、2.頸部、3.顔面、4.肩、5.上腕、6.肘関節、7.前腕、8.手関節、9.指、
- 10.胸部、11.背部、12.腰部、13.股関節、14.大腿、15.膝関節、16.下腿、
- 17.足関節、18.足・趾、19.アキレス腱、20.その他()

C. 受傷時の症状D. 受傷状況

1. 状況: 1.試合、2.練習、3.その他: 、 不明
 時間: 1.前半の前半、2.前半の後半、3.後半の前半、4.後半の後半、5.不明
 地点: 1.自陣 22m 区域、2.自陣 H L - 22m、3.敵陣 H L - 22m,
 4.敵陣 22m 区域)、5.不明
 相手チーム名 ()
 その他: ()
2. 機転: 1.衝突、2.転倒、3.その他: 、 不明
3. プレー: 1.スクラムを組むとき、2.スクラムが崩れて、3.他のスクラムプレー、
 4.タックルをして、5.タックルを受けて、6.モール、7.ラック、
 9.キックオフ、10.ラインアウト、11.パイルアップ、12ランニング、
 13.キック、14.パス、15.キャッチング、16.ラグビープレー以外
 17.その他: 、 不明
4. 原因: 有、無、不明
 1.自分 (1.コンディショニング、2.ルール違反、3.プレーがまずい、
 4.不注意、5.疲労、6.その他:)
 2.相手 (1.ルール違反、2.プレーがまずい、3.暴力、4.その他:)
 3.施設等 ()
 4.その他 ()
5. 応急処置 (有・無: 1.RICE、2.その他:)

E. 治療、診断、予後

1. 医療機関受診 (有・無: 医療機関 ドクター)
2. 診断名 ()
3. 治療方法 (1.手術、2.その他:)
4. 復帰までの期間 (練習まで: 試合まで: 、 不可)

F. 備考

表1 メディカルチェック用入力項目

テーブル名 : CHECK
 検索パスワード : No
 変更パスワード : No

カラム	#名前	タイプ	長さ	索引	式
DATE1	DATE				
NAME	TEXT	16 文字			
SEX	TEXT	2 文字			
BIRTHDAY	DATE				
GRADE	TEXT	4 文字			
ID	TEXT	10 文字			
KYOGI	TEXT	20 文字			
POSITION	TEXT	20 文字			
TEAM	TEXT	20 文字			
KYOGIRK	TEXT	10 文字			
SPORT-P	TEXT	40 文字			
SPORT-M	TEXT	40 文字			
SPORT-H	TEXT	40 文字			
PH-CM	TEXT	2 文字			
PH-HT	TEXT	2 文字			
PH-ECG	TEXT	2 文字			
PH-UP	TEXT	2 文字			
PH-US	TEXT	2 文字			
PH-RBC	TEXT	2 文字			
PH-ARYT	TEXT	2 文字			
PH-ICT	TEXT	2 文字			
PH-EDM	TEXT	2 文字			
PH-OTHR	TEXT	40 文字			
FH-COR	TEXT	2 文字			
FH-ARYT	TEXT	2 文字			
TEATNUS	TEXT	2 文字			
I-1	TEXT	2 文字			
I-1DX	TEXT	24 文字			
I-2	TEXT	2 文字			
I-2DX	TEXT	24 文字			
I-3	TEXT	2 文字			
I-3DX	TEXT	24 文字			
I-4	TEXT	2 文字			
I-4DX	TEXT	24 文字			
I-5	TEXT	2 文字			
I-5DX	TEXT	24 文字			
I-6	TEXT	2 文字			
I-6DX	TEXT	24 文字			
I-7	TEXT	2 文字			
I-7DX	TEXT	24 文字			
I-8	TEXT	2 文字			
I-8DX	TEXT	24 文字			
I-9	TEXT	2 文字			
I-9DX	TEXT	24 文字			
I-10	TEXT	2 文字			
I-10DX	TEXT	24 文字			
I-11	TEXT	2 文字			
I-11DX	TEXT	24 文字			
I-12	TEXT	2 文字			
I-12DX	TEXT	24 文字			
I-13	TEXT	2 文字			
I-13DX	TEXT	24 文字			
I-14	TEXT	2 文字			
I-14DX	TEXT	24 文字			

カラム	#	名前	タイプ	長さ	字数	索引式
73	II-1		TEXT	2	さ	
74	II-1SJ		TEXT	24	文	
75	II-1JK		TEXT	12	文	
76	II-1DX		TEXT	40	文	
77	II-2		TEXT	2	文	
78	II-2SJ		TEXT	24	文	
79	II-2JK		TEXT	12	文	
80	II-2DX		TEXT	40	文	
81	II-3		TEXT	2	文	
82	II-3SJ		TEXT	24	文	
83	II-3JK		TEXT	12	文	
84	II-3DX		TEXT	40	文	
85	II-4		TEXT	2	文	
86	II-4SJ		TEXT	24	文	
87	II-4JK		TEXT	12	文	
88	II-4DX		TEXT	40	文	
89	II-5		TEXT	2	文	
90	II-5SJ		TEXT	24	字	

索引 式

カラム	#名前	タイプ	長さ	文字
109	II-10	TEXT	2	文字
110	II-10SJ	TEXT	24	文字
111	II-10JK	TEXT	12	文字
112	II-10DX	TEXT	40	文字
113	II-11	TEXT	2	文字
114	II-11SJ	TEXT	24	文字
115	II-11JK	TEXT	12	文字
116	II-11DX	TEXT	40	文字
117	II-12	TEXT	2	文字
118	II-12SJ	TEXT	24	文字
119	II-12JK	TEXT	12	文字
120	II-12DX	TEXT	40	文字
121	II-13	TEXT	2	文字
122	II-13SJ	TEXT	24	文字
123	II-13JK	TEXT	12	文字
124	II-13DX	TEXT	40	文字
125	II-14	TEXT	2	文字
126	II-14SJ	TEXT	24	文字

カラム	#名前	タイプ	長さ	文字
127	II-14JK	TEXT	12	文字
128	II-14DX	TEXT	40	文字
129	II-15	TEXT	2	文字
130	II-15SJ	TEXT	24	文字
131	II-15JK	TEXT	12	文字
132	II-15DX	TEXT	40	文字
133	II-16	TEXT	2	文字
134	II-16SJ	TEXT	24	文字
135	II-16JK	TEXT	12	文字
136	II-16DX	TEXT	40	文字
137	II-17	TEXT	2	文字
138	II-17SJ	TEXT	24	文字
139	II-17JK	TEXT	12	文字
140	II-17DX	TEXT	40	文字
141	II-18	TEXT	2	文字
142	II-18SJ	TEXT	24	文字
143	II-18JK	TEXT	12	文字
144	II-18DX	TEXT	40	文字

カラム	#名前	タイプ	長さ	文字
145	II-19	TEXT	2	文字
146	II-19SJ	TEXT	24	文字
147	II-19JK	TEXT	12	文字
148	II-19DX	TEXT	40	文字
149	II-20	TEXT	2	文字
150	II-20SJ	TEXT	24	文字
151	II-20JK	TEXT	12	文字
152	II-20DX	TEXT	40	文字
153	II-21	TEXT	2	文字
154	II-21SJ	TEXT	24	文字
155	II-21JK	TEXT	12	文字
156	II-21DX	TEXT	40	文字
157	II-22	TEXT	2	文字
158	II-22SJ	TEXT	24	文字
159	II-22JK	TEXT	12	文字
160	II-22DX	TEXT	40	文字
161	II-23	TEXT	2	文字
162	II-23SJ	TEXT	24	文字

カラム	#名前	タイプ	長さ	文字
163	II-23JK	TEXT	12	文字
164	II-23DX	TEXT	40	文字
165	DATE2	DATE		
166	DR	TEXT	16	文字

データ件数 : 0

表2 経過観察用入力項目

テーブル名 : FOLLOW
 検索パスワード : No
 変更パスワード : No

カラム	#名前	タイプ	長さ	索引	式
	1 DATE1	DATE			
	2 NAME	TEXT	16 文字		
	3 SEX	TEXT	2 文字		
	4 BDAY	DATE			
	5 GRADE	TEXT	4 文字		
	6 ID	TEXT	10 文字		
	7 KYOUGI	TEXT	20 文字		
	8 POSITION	TEXT	20 文字		
	9 TEAM	TEXT	20 文字		
	10 A-1	TEXT	12 文字		
	11 A-2	TEXT	12 文字		
	12 A-3	TEXT	20 文字		
	13 A-4	TEXT	8 文字		
	14 A-5	TEXT	8 文字		
	15 A-6	TEXT	8 文字		
	16 A-7	TEXT	8 文字		
	17 B-BUI	TEXT	20 文字		
	18 C-SJ	TEXT	40 文字		
カラム	#名前	タイプ	長さ	索引	式
	19 D-1JK	TEXT	8 文字		
	20 D-1JKT	TEXT	20 文字		
	21 D-1TM	TEXT	8 文字		
	22 D-1TMT	TEXT	20 文字		
	23 D-1AR	TEXT	8 文字		
	24 D-1ART	TEXT	20 文字		
	25 D-1AITE	TEXT	20 文字		
	26 D-1FREE	TEXT	40 文字		
	27 D-2	TEXT	8 文字		
	28 D-2T	TEXT	20 文字		
	29 D-3	TEXT	8 文字		
	30 D-3T	TEXT	20 文字		
	31 D-4	TEXT	8 文字		
	32 D-41	TEXT	8 文字		
	33 D-41T	TEXT	20 文字		
	34 D-42	TEXT	8 文字		
	35 D-42T	TEXT	20 文字		
	36 D-43T	TEXT	20 文字		
カラム	#名前	タイプ	長さ	索引	式
	37 D-4T	TEXT	20 文字		
	38 D-5	TEXT	8 文字		
	39 D-5T	TEXT	20 文字		
	40 E-1	TEXT	8 文字		
	41 E-1HOSP	TEXT	20 文字		
	42 E-1DR	TEXT	20 文字		
	43 E-2DX	TEXT	40 文字		
	44 E-3TX	TEXT	40 文字		
	45 E-4PRCT	TEXT	8 文字		
	46 E-4GAME	TEXT	8 文字		
	47 F-MEMO	TEXT	40 文字		

データ件数 : 0

