

大学ラグビーチームにおける外傷・障害発生の推移と対策

The trends of injuries in collegiate rugby team and the countermeasures

体育学部健康科学科

河野 儀久

KAWANO, Yoshihisa

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

三瀬 貴生

MISE, Takao

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部健康科学科

飯出 一秀

IIDE, Kazuhide

Department of Health Science

Faculty of Physical Education

体育学部体育学科

西口 聡

NISHIGUCHI, Satoshi

Department of Physical Education

Faculty of Physical Education

キーワード：スポーツ外傷・障害, アンケート調査, 大学ラグビー

Abstract : The purpose of this study was to investigate the trends of sports injuries in collegiate rugby football team in the year of 2015 to 2016. 1. Number of Months injured were May (9), August (8), 9, October (7), April (6), July (5), November (4), 12 It was in the order of month (3 cases), June (2 cases), 1, 2, 3 months (1 case).2. The injury site includes ankle joints (16), knee joints (10), shoulder joints (9), thighs, waist (4), chest, wrist joints (2), elbow joints, neck, hip joint (1 case) in that order.3. The diagnosis name was the number of sprains (19 cases), ligament injuries, fractures (6 cases), dislocation, strain (3 cases), meniscus injury (2 cases), Pes Anserine Bursitis, rotator cuff tendon injury, burner syndrome (1 case). It was in order. The injured scene was in the order of practice (35) and game (16).5. When newly added "contact" and "non-contact" questions from 2016, contacts (19 cases), non-contacts (4 cases) were in order.6. The treatment at the time of injury was in the order of icing (41), rest (11), fixed (10), not doing anything (4).7. The healing period was in order of 1 month (20 cases), 1 month or more (19 cases), 3 months or more (8 cases), 6 months or more (7 cases).8. Whether it was first time or recurrence was in the order of first time (36 cases), relapse (18 cases).9. The treatment at the visiting place was in order of fixed (19), surgery (5), medication (2).Ten. The current situation was in the order of pain (no hindrance to play) (24 cases), complete cure (21 cases), pain (with hindrance to play) (9 cases).11. The hospital visits or inpatients at the time of injury were in order of university / general hospital, other osteopathic clinics (10 cases), IPU attached osteosarium (5 cases), clinic (3 cases).From now on, based on these data, we would like to aim at sports injuries and disorders related to sports in the Rugby Club of our University and aim to prevent sports injuries and disorders including severe cases.

I はじめに

1. ラグビーの競技特性

ラグビーは1チーム15名で構成され、その役割によりフォワード（以下；FW）とバックス（以下；BK）に分けられる。FWは、スクラム1列目を構成する

2名のプロップprop（PR）、1名のフッカーhooker（HO）と2列目の2名のロックlock（LO）からなるタイトフォワード、2列目のスクラム両サイドに2名のフランカーflanker（FL）、3列目の最後尾中央に位置する1名のナンバーエイトnumber eight（No.8）からなるルースフォワードで構成される。BKは、ス

スクラムから出たボールをBKラインに供給する1名のスクラムハーフscrum half (SH) と司令塔となるスタンドオフstand-off (SO) のハーフバック, より高いランニングスキルとコンタクト能力が求められる2名のセンターcenter (CTB) と高いランニングスピードが求められる2名のウィングwing (WTB) からなるスリークォーターバック, そして攻守共に高い能力が求められる1名のフルバックfullback (FB) で構成される。試合は10分間のハーフタイムを挟んで40分の前後半, 合計80分間, 間欠的に高強度のランニングおよびコンタクトプレーが繰り返されるコリジョンスポーツcollision sportsである。

以上のことから, ラグビー選手には, 試合中を通して, 筋力, パワー, スピード, アジリティ, 無酸素性能力, 有酸素性能力などの体力要素と精神的要素が求められることが予想される。

国際試合におけるフランカーであれば, 1試合当たり25回のタックルと, 46回のラックへの参加が記録されている(小林, 濱野, 2005)。また, Paul Worsfoldらのイングランドのプロフェッショナルラグビー選手を対象とした研究によると, 1試合に行ける総走行距離は4.45~6.84kmになり, その内, 時速12km/h未満の低速走行距離は3.15~4.53kmで, 時速19km/h以上の高速走行距離は0.15~0.61kmであったと報告している(Paul Worsfold et. Al, 2011)。

このようにラグビーは, 1試合当たりの走行距離の長さに加え, 低速走行と高速走行が交互に繰り返され, さらにコンタクトが頻回に起こることから, きわめて高強度な無酸素性および有酸素性エネルギー供給機構が働く間欠的持久力が必要となることは明らかである。

したがって, 試合中に必要とされる運動負荷に対応するためには, 適切なレベルでの低い体脂肪率と除脂肪体重の増加が重要となる。そのためには, 計画的なトレーニングプログラムを作成し, 継続的な筋力トレーニングおよび持久力トレーニングを実践し, 且つ栄養や休養といった体調管理を確実にできるかが重要な課題となることが考えられる。

2. ラグビーにおける外傷・障害の傾向

前述のとおり, ラグビーはコンタクトスポーツであるため, 選手は試合中に大きな外力を受ける。また, スプリント時の加速, 減速, 方向転換やジャンプからの着地などの動作においても障害が発生する可能性がきわめて高い。近年の障害の発生部位および発生順位

は, 1位が肩, 2位が膝, 3位がハムストリングス, 4位が足関節, 5位がその他となっている。

1位の肩に関しては, 肩関節前方脱臼, 肩鎖関節脱臼などの発生件数が多い。2位の膝に関しては, 前十字靭帯(ACL)損傷が多く, ノンコンタクト(非接触)時に起きていることが多い。3位のハムストリングスに関しては肉ばなれが多く, その多くが練習中に起こっている。4位の足関節に関しては, 足関節内反による外側靭帯の損傷が多い。5位のその他に関しては, 腰痛症, 頭部・顔面外傷, 鼻出血, 脳震盪, 筋挫傷など種々の外傷・障害が上げられる(増本, 2012)。

3. ラグビー競技者に必要な体力トレーニング

前述のように, ラグビー競技者には特定の体力要素のみを重点的に強化するのではなく, 筋力・パワーおよび持久力などを総合的に高めることが望まれる。また持久力に関しては, その競技特性から, 有酸素性持久力だけでなく間欠的持久力に着目する必要性がある。

そして外傷・障害予防の観点から, 安全で効率的な身体操作を行えるようなプログラムをウォーミングアップ等に取り入れて行くことが必要である。同時に自らの健康管理について関心を持ち, 自己の健康管理ができるスキルを身につけることも大切な要素となると考えられる。

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附属鍼灸・整骨院で行われているが, 完全にすべて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と報告している(飯出, 2011)。そしてそれらは本学体育会全体を対象に行ったものであり, 各部活動における調査は行われていない。

本学ラグビー部の2015年における外傷・障害の発生状況を明らかにしている(河野, 2017)。

II 目的

そこで本研究では河野らの2015年の調査に引き続き, 2016年度も同様の調査を行うことにより, 大学ラグビーチームにおける外傷・障害発生の推移を明らかにし, 外傷・障害予防のための有効なトレーニング, アスレティックリハビリテーションおよびコンディショニング手段を検討するための基礎資料とすることとした。

Ⅲ 対象および方法

1. 対象者

本学ラグビー部員，2015年度1-3年生，男子28名（FW12名，BK16名），2016年度1-3年生，男子25名（FW12名，BK13名）を対象とした。

2. 方法

2015年および2016年シーズン終了後に，1-3年生に対してアンケート調査用紙を行った。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。

1) アンケート調査内容

アンケート調査は，1年間（2015年および2016年1

月から12月まで）の間に受傷し，且つ練習または試合を休止するに至ったもので，重症度が大きいものから順に最大3部位までとした。

【調査内容】①受傷した月 ②受傷部位 ③診断名（疑い含む）④受傷場面1（練習，試合，その他）⑤受傷場面2（コンタクト，非コンタクト，その他）（2016年に追加）⑥受傷時の処置 ⑦治癒期間 ⑧初回か再発か ⑨受診先での処置 ⑩現在の状況 ⑪受傷後の通院先または入院先 の11項目とし，それぞれの件数を調査し，2015年と2016年の推移について検討した。

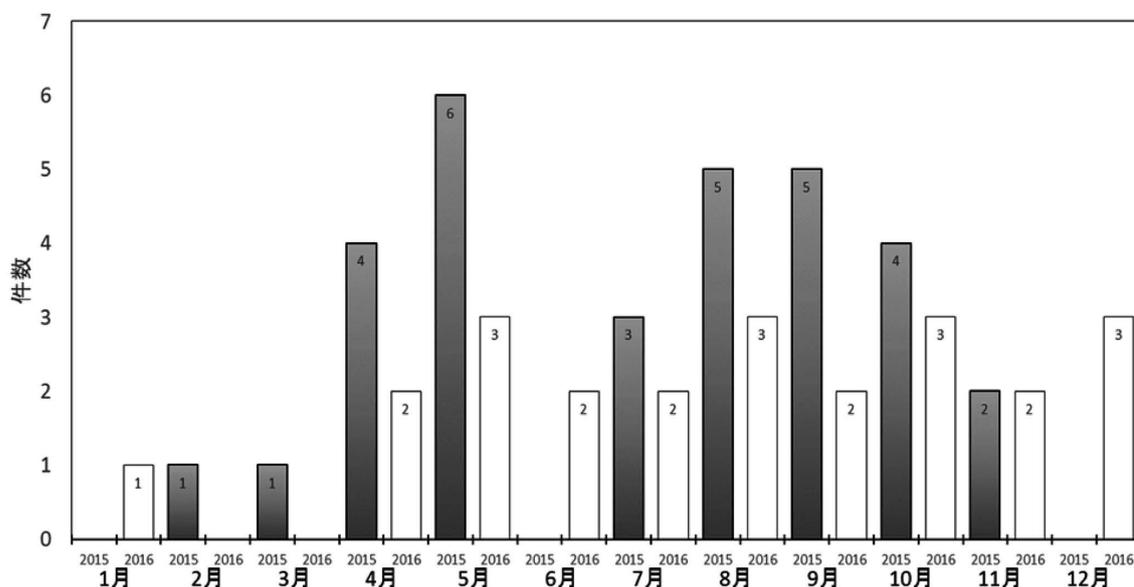


図1 受傷時期（月）

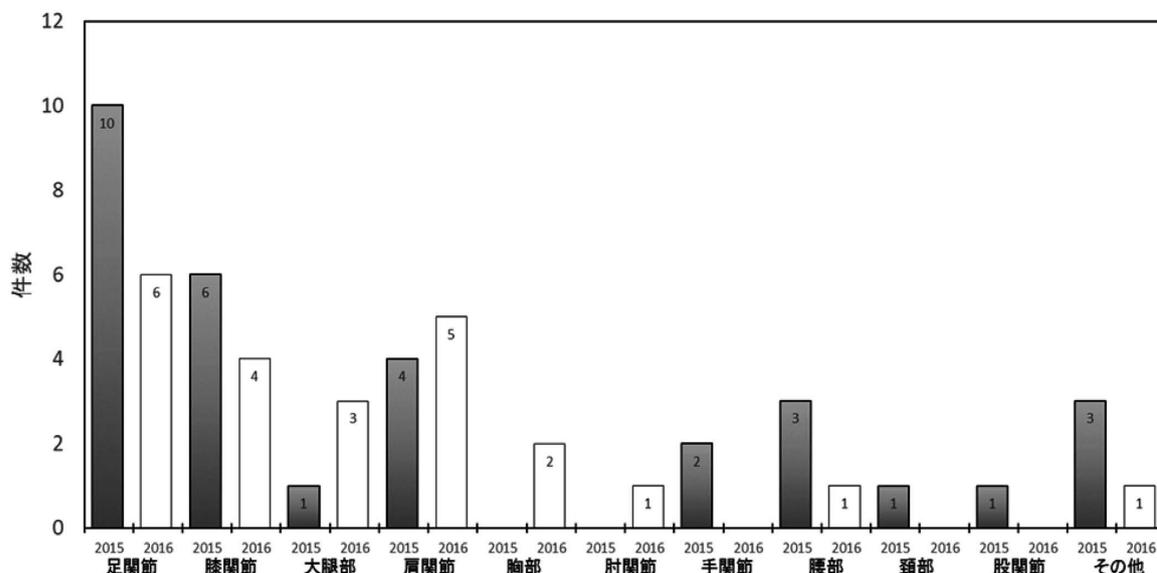


図2 受傷部位

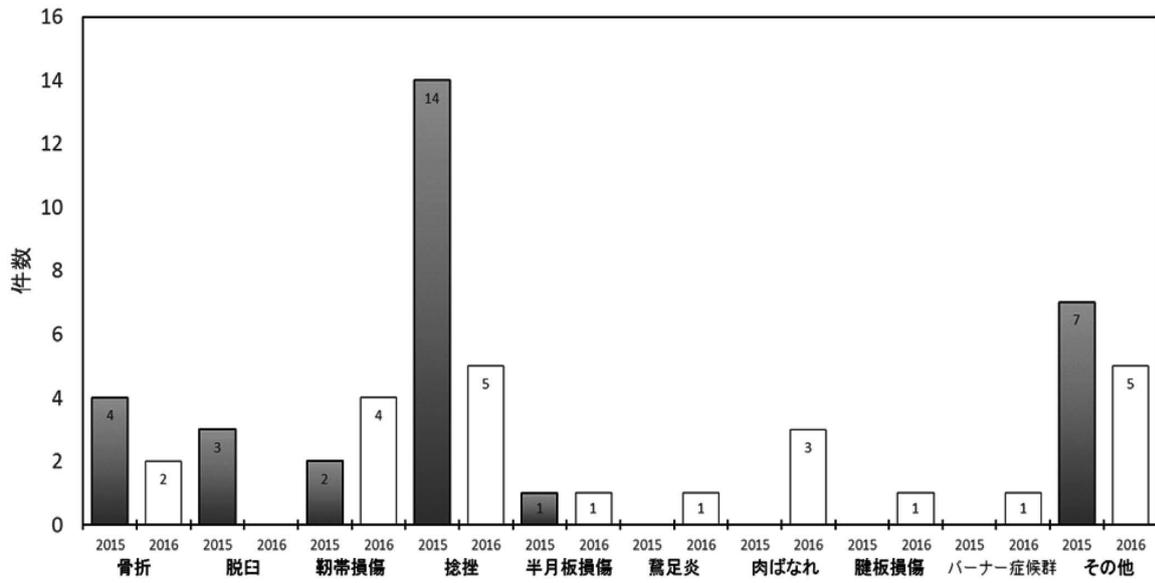


図3 診断名 (疑い含む)

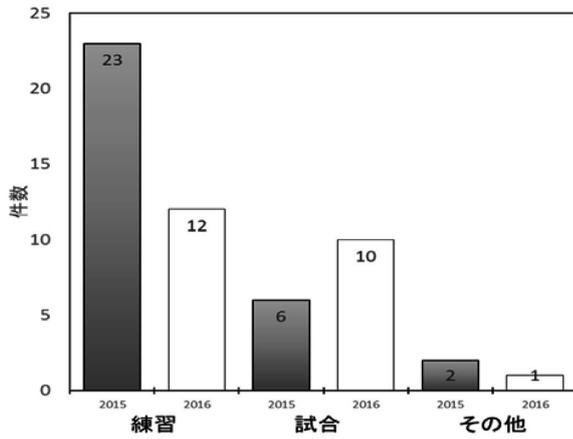


図4 受傷場面1

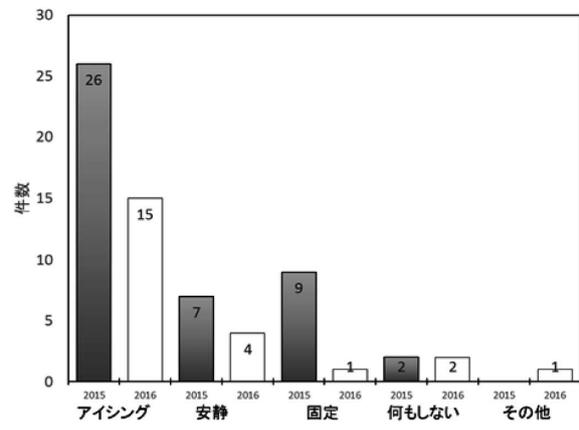


図6 受傷時の処置

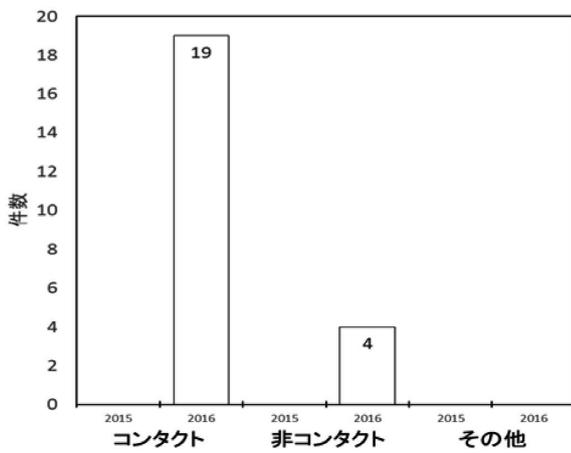


図5 受傷場面2 (2016年より追加)

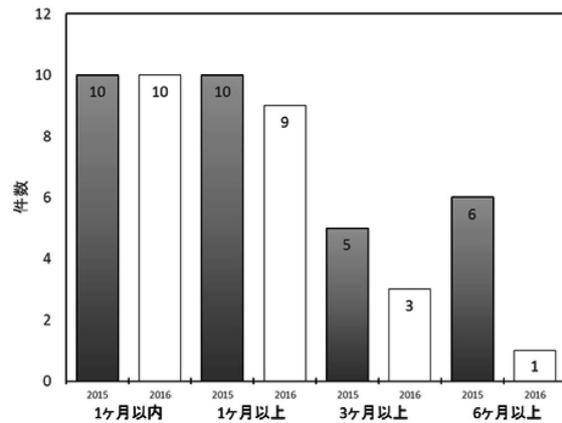


図7 治療期間

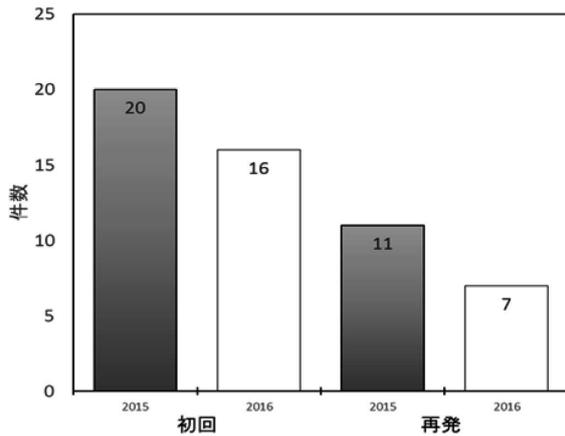


図8 初回か再発か

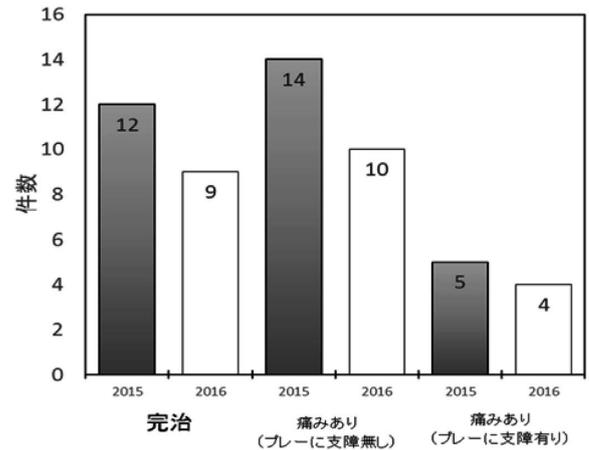


図10 現在の状況

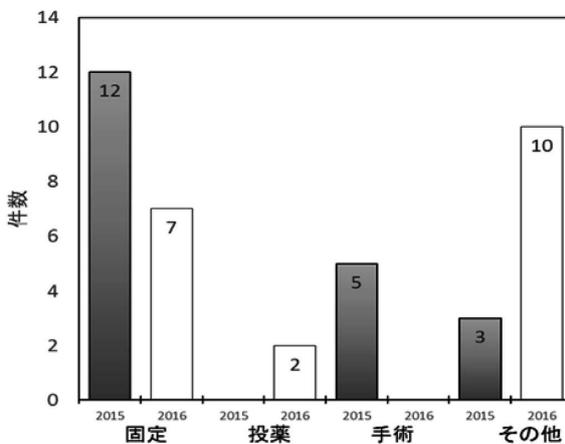


図9 受診先での処置

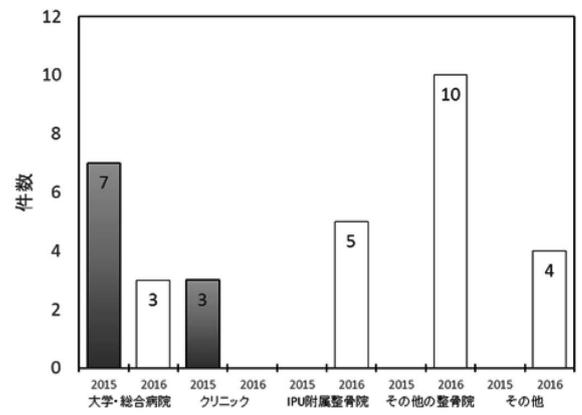


図11 受傷後の通院または入院先

IV 結果

1. 受傷した月 (図1)

受傷した月は、5月(2015年6件、2016年3件、計9件)、8月(2015年5件、2016年3件、計8件)、9月(2015年5件、2016年2件、計7件)、10月(2015年4件、2016年3件、計7件)、4月(2015年4件、2016年2件、計6件)、7月(2015年3件、2016年2件、計5件)、11月(2015年2件、2016年2件、計4件)、12月(2015年0件、2016年3件、計3件)、6月(2015年0件、2016年2件、計2件)、1月(2015年0件、2016年1件、計1件)、2月(2015年1件、2016年0件、計1件)、3月(2015年1件、2016年0件、計1件)の順であった。

2. 受傷部位 (図2)

受傷部位は、足関節(2015年10件、2016年6件、計16件)、膝関節(2015年6件、2016年4件、計10件)、肩関節(2015年4件、2016年5件、計9件)、大腿部

(2015年1件、2016年3件、計4件)、腰部(2015年3件、2016年1件、計4件)、胸部(2015年0件、2016年2件、計2件)、手関節(2015年2件、2016年0件、計2件)、肘関節(2015年0件、2016年1件、計1件)、頸部(2015年1件、2016年0件、計1件)、股関節(2015年1件、2016年0件、計0件)の順であった。

3. 診断名(疑い含む)(図3)

診断名は、捻挫(2015年14件、2016年5件、計19件)、靭帯損傷(2015年2件、2016年4件、計6件)、骨折(2015年4件、2016年2件、計6件)、脱臼(2015年3件、2016年0件、計3件)、肉ばなれ(2015年0件、2016年3件、計3件)、半月板損傷(2015年1件、2016年1件、計2件)、鵞足炎(2015年0件、2016年1件、計1件)、腱板損傷(2015年0件、2016年1件、計1件)、バーナー症候群(2015年0件、2016年1件、計1件)の順であった。

4. 受傷場面1 (図4)

受傷場面は、練習(2015年23件, 2016年12件, 計35件)、試合(2015年6件, 2016年10件, 計16件)の順であった。

5. 受傷場面2 (図5)

2016年より新たに「コンタクト」「非コンタクト」の質問を加えたところ、コンタクト(19件)、非コンタクト(4件)の順であった。

6. 受傷時の処置 (図6)

受傷時の処置は、アイシング(2015年26件, 2016年15件, 計41件)、安静(2015年7件, 2016年4件, 計11件)、固定(2015年9件, 2016年1件, 計10件)、何もしない(2015年2件, 2016年2件, 計4件)の順であった。

7. 治癒期間 (図7)

治癒期間は、1ヶ月以内(2015年10件, 2016年10件, 計20件)、1ヶ月以上(2015年10件, 2016年9件, 計19件)、3ヶ月以上(2015年5件, 2016年3件, 計8件)、6ヶ月以上(2015年6件, 2016年1件, 計7件)の順であった。

8. 初回か再発か (図8)

初回か再発かを見ると、初回(2015年20件, 2016年16件, 計36件)、再発(2015年11件, 2016年7件, 計18件)の順であった。

9. 受診先での処置 (図9)

受診先での処置は、固定(2015年12件, 2016年7件, 計19件)、手術(2015年5件, 2016年0件, 計5件)、投薬(2015年0件, 2016年2件, 計2件)の順であった。

10. 現在の状況 (図10)

現在の状況は、痛みあり(プレーに支障無し)(2015年14件, 2016年10件, 計24件)、完治(2015年12件, 2016年9件, 計21件)、痛みあり(プレーに支障有り)(2015年5件, 2016年4件, 計9件)の順であった。

11. 受傷後の通院先または入院先 (図11)

受傷時の通院または入院先は、大学・総合病院(2015年7件, 2016年3件, 計10件)、その他の整骨

院(2016年10件)、IPU附属整骨院(2016年5件)、クリニック(2015年3件, 2016年0件, 計3件)の順であった。尚、「IPU附属整骨院」と「その他の整骨院」は2016年に新たに追加した。

V 考察

受傷した月(図1)では、5月(9件)、8月(8件)、9月、10月(7件)、4月(6件)、7月(5件)、11月(4件)、12月(3件)、6月(2件)、1月、2月、3月(1件)の順であった。図を見ると4月、5月と8月、9月に大きな山があるように見える。4月、5月はゴールデンウィーク中の遠征で試合をこなすなど、オープン戦が多い時期である。そのため、試合による受傷も去ることながら、練習においても実践的なコンタクトプレーを伴った内容が多くなることにより受傷数が増えた可能性が考えられる。そして7月から8月、9月にかけて増加する。これは8月に行われる合宿における試合数の増加と9月からの公式戦開始、また、それに伴う実践的なコンタクトプレーを多用した練習内容が影響している可能性が考えられる。したがってスポーツ外傷・障害の予防は、受傷数が増え始める前の2月、3月と6月、7月から働きかけることが重要であると思われる。

受傷部位(図2)では、足関節(16件)、膝関節(10件)、肩関節(9件)、大腿部、腰部(4件)、胸部、手関節(2件)、肘関節、頸部、股関節(1件)の順であった。このような現状から、足関節、膝関節、肩関節等の外傷・障害予防するための手段を検討し、優先的に、且つ徹底して行うことが重要であると考えられる。

診断名(疑い含む)(図3)では、捻挫(19件)、靭帯損傷、骨折(6件)、脱臼、肉ばなれ(3件)、半月板損傷(2件)、鷓足炎、腱板損傷、バーナー症候群(1件)の順であった。受傷部位の結果と併せて、足関節捻挫や膝の靭帯損傷等の予防について、徹底的に行う必要がある。

受傷場面1(図4)では、練習(35件)、試合(16件)の順であった。試合に比べて練習に費やされる時間が圧倒的に多いことから、このような結果になることは当然といえることができる。それ故に監督・コーチは、試合はもとより練習における外傷・障害の発生を予防するための対策を行う必要があり、選手に対しても教育して行く必要がある。

受傷場面2(図5)においては、2016年より新たに

「コンタクト」「非コンタクト」の質問を加えたところ、コンタクト（19件）、非コンタクト（4件）の順であった。コンタクトプレーによる受傷が圧倒的に多いことから、コンタクトプレーに対して有効で安全な体力トレーニングおよび技術練習を構築する必要性があることが示唆される。

受傷時の処置（図6）は、アイシング（41件）、安静（11件）、固定（10件）、何もしない（4件）の順であった。RICE処置の教育が行き届いていると考えられた。しかしながら“何もしない”と答えた選手が4件あったことから、さらなる指導が必要であると考えられる。

治療期間（図7）は、1ヶ月以内（20件）、1ヶ月以上（19件）、3ヶ月以上（8件）、6ヶ月以上（7件）の順であった。治療期間が長期におよぶとチームに与える影響も大きいことが考えられるので、予防対策を徹底する必要がある。

初回か再発か（図8）は、初回（36件）、再発（18件）の順であった。再発（18件）に関しては、本外傷・障害の回復、適切な治療、アスレティックリハビリテーションおよび予防対策等が不十分であった可能性がある。したがって、外傷・障害の治療およびアスレティックリハビリテーションのプロトコル、復帰時期等を検証すること、選手に対しては決められたプロトコルに対して100%取り組むよう指導する必要があることが考えられた。また、コーチングスタッフによる早期復帰を要求する言動も慎むべきである。

受診先での処置（図9）は、受診先での処置は、固定（19件）、手術（5件）、投薬（2件）の順であった。手術を必要とする重症例の発生を減少させなければならず、予防対策を講じなければならないことが明らかである。

現在の状況（図9）は、痛みあり（プレーに支障無し）（24件）、完治（21件）、痛みあり（プレーに支障有り）（9件）の順であった。「痛みあり」と答えた選手は、プレーに支障「有り」と「無し」を合わせると33件にものぼり、痛みを抱えてプレーしている選手が相当数いることを示している。ラグビーは外傷・障害が他の競技に比べて多い傾向があることは周知のことであり、一般にラグビー関係者の中では「ラグビー選手は痛みがあってもプレーするのは当たり前」という風潮があることは否めない。しかし、このように痛みを抱えてプレーしているということは、いくら「プレーに支障無し」とはいえ、完全に回復していないこ

とを示しており、再発の危険性がきわめて高い可能性がある。このことが前述の再発（18件）という数値につながっていると推察でき、解決しなければならない問題の1つである。

受傷後の通院先または入院先（図11）は、大学・総合病院、その他の整骨院（10件）、IPU附属整骨院（5件）、クリニック（3件）の順であった。その他の整骨院（10件）に関しては、ラグビー部の寮近くの整骨院に通院する選手が多いことが選手からの聞き取りで明らかになっている。地域医療の担い手として、整骨院の存在が大きいことが推察される。大学・総合病院（10件）に関しては、前述の「受診先での処置」において手術適応となった症例が含まれていると予想される。今後は、このような重症例の減少を目指さなければならず、さらに詳細な調査を行い、改善策を講じなければならないと思われる。

2016年より積極的なトレーナー介入が始まった効果に関して検証してみると、図1、2より、全受傷件数が2015年（31件）から2016年（23件）に減少。図7より治療期間6ヶ月以上が、2015年（6件）から2016年（1件）に減少。図8より、初回受傷が2015年（20件）から2016年（16件）に、再発が2015年（11件）から2016年（7件）に減少。図9より、手術が2015年（5件）から2016年（0件）に減少していることが分かった。しかし、受傷時の処置（図6）において「何もしない」と答えた選手が2015、2016年共に2名いたことについては、今後の課題と言える。

VI まとめ

本学ラグビー部における2015年および2016年に発生したスポーツ外傷・障害の推移に関する傾向を明らかにした。

1. 受傷した月は、5月（9件）、8月（8件）、9月（7件）、4月（6件）、7月（5件）、11月（4件）、12月（3件）、6月（2件）、1、2、3月（1件）の順であった。
2. 受傷部位は、足関節（16件）、膝関節（10件）、肩関節（9件）、大腿部、腰部（4件）、胸部、手関節（2件）、肘関節、頸部、股関節（1件）の順であった。
3. 診断名（疑い含む）は、捻挫（19件）、靭帯損傷、骨折（6件）、脱臼、肉ばなれ（3件）、半月板損傷（2件）、鵞足炎、腱板損傷、バーナー症候群

- (1件)の順であった。
4. 受傷場面は、練習(35件)、試合(16件)の順であった。
 5. 2016年より新たに「コンタクト」「非コンタクト」の質問を加えたところ、コンタクト(19件)、非コンタクト(4件)の順であった。
 6. 受傷時の処置は、アイシング(41件)、安静(11件)、固定(10件)、何もしない(4件)の順であった。
 7. 治癒期間は、1ヶ月以内(20件)、1ヶ月以上(19件)、3ヶ月以上(8件)、6ヶ月以上(7件)の順であった。
 8. 初回か再発かを見ると、初回(36件)、再発(18件)の順であった。
 9. 受診先での処置は、固定(19件)、手術(5件)、投薬(2件)の順であった。
 10. 現在の状況は、痛みあり(プレーに支障無し)(24件)、完治(21件)、痛みあり(プレーに支障有り)(9件)の順であった。
 11. 受傷時の通院または入院先は、大学・総合病院、その他の整骨院(10件)、IPU附属整骨院(5件)、クリニック(3件)の順であった。

今後、これらのデータを基に、本学ラグビー部におけるスポーツ外傷・障害に関する啓蒙活動を行い、重症例を含むスポーツ外傷・障害の予防を目指したい。

参考文献

- (1) 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, 環太平洋大学研究紀要(4) 127-132
- (2) 河野儀久(2017), 大学ラグビーチームにおける外傷・障害発生状況と対策, 環太平洋大学研究紀要(11) 197-202
- (3) 小林寛和, 濱野武彦(2005) ラグビーフットボール選手の体力特性-理学療法 第22巻1号 2005年1月
- (4) Marshall J(2006), In-Season Periodization with Youth Rugby Players. *Strength and Conditioning Journal* 13(3) 4-13
- (5) 増本達哉(2012), 大学ラグビー選手におけるS&Cトレーニング, *Strength & Conditioning Journal* 19(9) 10-16
- (6) Meir Rudi, Wayne Diesel, and Ed Archer(2009), Developing a Prehabilitation Program in a Collision Sport: A Model Developed Within

- English Premiership Rugby Union Football. *Strength and Conditioning Journal* 16(4) 22-23
- (7) Paul Worsfold et. Al(2011), GPS Results Reveal Secrets of Elite Rugby Performance, University of Chester, <http://www.chester.ac.uk/node/8585>