

## 中学生ラグビー大会における外傷および疾病に関する調査

トヨタ自動車ヴェルブリック

濱野武彦

My スポーツコンディショニング

吉田征史

名古屋市立御幸山中学校

蟹江憲昭

### 【はじめに】

ラグビーは激しいコンタクトを伴うスポーツであり、コンタクトプレイに関係した外傷発生が多い<sup>1,2,3)</sup>。競技の安全性を保つため、19歳未満の年代ではコンタクトプレイに制限が設けられている<sup>4)</sup>。中学生年代の試合においては、競技区域内でプレイできる選手数は1チーム12名であり、試合時間は40分である。選手が負傷した際には応急処置のための一時的交替が認められるなど、安全に配慮した競技規則が適用されている。

筆者らが競技役員として運営に携わっている愛知県内の中学生ラグビー大会では、日本体育協会公認アスレティックトレーナー(以下、AT)が、外傷や疾病に対する救急対応を行うシステムを2005年から導入している。

今回、中学生ラグビー大会における外傷および疾病の発生傾向を明らかにすることを目的として、11年間のATの活動記録を集計し調査した。さらに2015年に開催された2つの大会において、International consensus statement on injury surveillance study for rugby<sup>5)</sup>(以下、consensus statement)に準じて詳細な調査を実施したので報告する。

### 【方法】

#### 1. 調査1

##### 1) 対象と期間

2005年から2015年の11年間に愛知県内で開催された中学生ラグビー大会のうち、ATが帯同した20大会を対象とした。

##### 2) 調査方法

活動記録から、ATが対応した外傷・障害、および疾病の件数を集計し、consensus statementの定義で部位、種類、発生機転に分類し、各項目別に分析した。

#### 2. 調査2

##### 1) 対象と期間

2015年5月から11月の期間に開催された2つの大会のうち、ATが帯同した39試合を対象とした。対象の内訳は、第52回名古屋市中学生総合体育大会ラグビー大会(期間:5月2日~30日、試合数:17試合、参加数:20チーム)の17試合、および第26回愛知県中学生ラグビーフットボール大会(期間:9月12日~11月3日、試合数:46試合、参加数:32チーム)の22試合であった。

##### 2) 調査方法

調査用紙を利用して前向きに調査を実施した。調査用紙に記載する外傷は「受傷した翌日の練習・試合に参加できない状態となった外傷」とし、time-lossによる定義を用いた。外傷発生率は、1人の選手が1時間スポーツ活動することを単位(player-hours)として、総活動時間(Exposure time)に対す

る発生率を求める方法を用いた。Exposure time は対象とした試合数 (39 試合) に、1 試合でプレイする選手の総数 (24 名) と試合時間 (0.67 時間) を乗じて算出した。発生した外傷件数を集計し、1000 player-match hours 当たりの発生率を算出した。さらに、外傷を学年、発生時間帯、および調査 1 と同様に部位、種類、発生機転に分類し、各項目別に分析した。

**【結果】**

1. 調査 1

11 年間で AT が対応した外傷・障害、疾病の総数は 912 件であった。表 1 に発生状況を示す。部位別では「頭部/顔面」が 283 件 (31.0%)、種類別では「打撲/血腫/筋挫傷」536 件 (58.8%) とそれぞれ最も多く発生していた。発生機転別では、「タックルされた」178 件 (19.5%)、「タックルした」165 件 (18.1%) とタックルに関係したものが多くみられた。

2. 調査 2

Exposure time は 624 player-match hours であった。これらの試合で 17 件の外傷が発生しており、発生率は 27.2 件/1000 player-match hours であった。

1) 学年別、発生時間帯別

学年別では 3 年生 14 件 (82.4%)、2 年生 3 件 (17.6%)、1 年生の外傷発生はなかった。発生時間帯別では、前半 0～10 分と後半 0～10 分が各 2 件 (11.8%)、前半 11～20 分と後半 11～20 分が 8 件 (47.1%)、試合後 1 件 (5.9%) であり、前半と後半のそれぞれ 11 分以降の外傷発生が多くみられた。

2) 部位別、種類別、発生機転別

表 2 に発生状況を示す。部位別では、頭部/顔面が 8 件 (47.1%) と最も多かった。種類別では、打撲/血腫/筋挫傷が 9 件 (52.9%) と多く、次いで、脳振盪が 4 件 (23.5%) であった。発生機転別では、ほとんどがタックルに関係したものであり、「タックルした」が 9 件 (52.9%) と半数を超えていた。

| 部位別     |           | 件数  | 割合   | 種類別         |                | 件数  | 割合   | 発生機転別   |        | 件数   | 割合   |
|---------|-----------|-----|------|-------------|----------------|-----|------|---------|--------|------|------|
| 頭頸部     | 頭部/顔面     | 283 | 31.0 | 脳/脊髄末梢神経    | 脳振盪            | 39  | 4.3  | タックルされた | 178    | 19.5 |      |
|         | 頸部/頸椎     | 23  | 2.5  |             | 神経損傷           | 2   | 0.2  |         | タックルした | 165  | 18.1 |
| 体幹      | 胸骨/肋骨/胸背部 | 38  | 4.2  | 皮膚          | 擦過傷            | 25  | 2.7  | スクラム    | 2      | 0.2  |      |
|         | 腹部        | 58  | 6.4  |             | 裂傷             | 8   | 0.9  | ラック     | 64     | 7.0  |      |
|         | 腰部        | 24  | 2.6  | 関節(骨を除く) 靭帯 | 脱臼/亜脱臼         | 19  | 2.1  | モール     | 12     | 1.3  |      |
| 上肢      | 肩関節/鎖骨    | 74  | 8.1  |             | 捻挫/靭帯損傷        | 143 | 15.7 | ラインアウト  | 0      | 0.0  |      |
|         | 上腕        | 5   | 0.5  |             | 半月板損傷/軟骨損傷     | 1   | 0.1  | 衝突      | 1      | 0.1  |      |
|         | 肘関節       | 13  | 1.4  | 筋・腱         | 打撲/血腫/筋挫傷      | 536 | 58.8 | ランニング   | 26     | 2.9  |      |
|         | 前腕        | 9   | 1.0  |             | 筋断裂/肉ばなれ/筋痙攣   | 66  | 7.2  | ステップ    | 5      | 0.5  |      |
|         | 手関節       | 17  | 1.9  |             | 腱損傷/腱断裂/腱炎/滑液包 | 8   | 0.9  | その他     | 55     | 6.0  |      |
| 手/手指/親指 | 52        | 5.7 | 骨    | 骨折          | 32             | 3.5 | 不明   | 313     | 34.3   |      |      |
| 下肢      | 股関節/鼠径部   | 16  |      | 1.8         | 骨折以外の骨損傷       | 6   | 0.7  | 該当なし    | 91     | 10.0 |      |
|         | 大腿部前面     | 61  | 6.7  | 障害          | 11             | 1.2 |      |         |        |      |      |
|         | 大腿部後面     | 25  | 2.7  | 疾病          | 13             | 1.4 |      |         |        |      |      |
|         | 膝関節       | 61  | 6.7  | その他         | 3              | 0.3 |      |         |        |      |      |
|         | 下腿/アキレス腱  | 66  | 7.2  |             |                |     |      |         |        |      |      |
|         | 足関節       | 67  | 7.3  |             |                |     |      |         |        |      |      |
| 足部/足趾   | 7         | 0.8 |      |             |                |     |      |         |        |      |      |
| 全身      |           | 13  | 1.4  |             |                |     |      |         |        |      |      |

表 1: 調査 1 における、部位別 (左)、種類別 (中央)、発生機転別 (右) の外傷・障害、疾病の件数 (件) と割合 (%)

|              | 件数        | 割合         | 発生率 (95% CI)               |
|--------------|-----------|------------|----------------------------|
| <b>総外傷</b>   | <b>17</b> | <b>100</b> | <b>27.2 (17.0 to 43.6)</b> |
| <b>部位別</b>   |           |            |                            |
| 頭部/顔面        | 8         | 47.1       | 12.8 (6.5 to 25.3)         |
| 大腿部前面        | 3         | 17.6       | 4.8 (1.6 to 14.1)          |
| 肩関節/鎖骨       | 2         | 11.8       | 3.2 (0.9 to 11.7)          |
| 頸部/頸椎        | 1         | 5.9        | 1.6 (0.3 to 9.1)           |
| 腰部           | 1         | 5.9        | 1.6 (0.3 to 9.1)           |
| 股関節/鼠径部      | 1         | 5.9        | 1.6 (0.3 to 9.1)           |
| 足関節          | 1         | 5.9        | 1.6 (0.3 to 9.1)           |
| <b>種類別</b>   |           |            |                            |
| 打撲/血腫/筋挫傷    | 9         | 52.9       | 14.4 (7.6 to 27.4)         |
| 脳振盪          | 4         | 23.5       | 6.4 (2.5 to 16.5)          |
| 捻挫/靭帯損傷      | 2         | 11.8       | 3.2 (0.9 to 11.7)          |
| 骨折           | 1         | 5.9        | 1.6 (0.3 to 9.1)           |
| 裂傷           | 1         | 5.9        | 1.6 (0.3 to 9.1)           |
| <b>発生機転別</b> |           |            |                            |
| タックルした       | 9         | 52.9       | 14.4 (7.6 to 27.4)         |
| タックルされた      | 7         | 41.2       | 11.2 (5.4 to 23.2)         |
| ラック          | 1         | 5.9        | 1.6 (0.3 to 9.1)           |

表 2: 調査 2 における, 部位別, 種類別, 発生機転別の外傷の件数 (件) と割合 (%), 発生率 (件/1000 player-match hours)

### 【考察】

中学生年代のラグビーにおける外傷調査は, 国内では頭頸部の重傷外傷に関する報告<sup>6,7,8)</sup>が多く, consensus statement に準じた調査報告は, 渉猟した限り見当たらない. 中学生年代は日本独自で適用しているカテゴリーであり, 競技区域内でプレイできる選手数や試合時間など諸外国とは異なるが, Brown らは, 16 歳以下の南アフリカ国内大会における外傷発生率は 19.8 件/1000 player-match hours であり, 種類別の割合は, 捻挫・靭帯損傷が 44.0% と最も多く, 脳振盪は 38.0% と 2 番目に多く発生していたと報告している<sup>9)</sup>. 本調査においても, 脳振盪が 2 番目に多く発生しており, この年代に共通した問題であることが伺える.

ラグビーにおける脳振盪に関しては, 2011 年に International Rugby Board (現在の名称は World Rugby) により規定が改訂され, 日本ラグビーにおいても, 脳振盪および脳振盪の疑いのある選手に対しては試合や練習から退場させ, 医療機関を受診した後, 段階的競技復帰に従うことが義務付けられた<sup>10)</sup>. 今回の調査では, 競技復帰までの期間は, 全例で段階的競技復帰に定められている 3 週間以上を順守していたが, 4 例のうち 2 例は医療機関を受診していなかった.

脳振盪が疑われる選手に対しては, 医療機関への受診を含めた慎重な取り扱いが求められる. 中学生ラグビー大会における AT の活動を通して, 発生した外傷や疾病に対して適切に処置や対応をしていただくよう, 指導者への啓発を続けていきたい.

【文献】

- 1) Fuller CW, Brooks JH, Cancea RJ, et al.  
Contact events in rugby union and their propensity to cause injury. *Br J Sports Med* 2007; 41: 862-867.
- 2) Fuller CW, Sheerin K, Targett S. Rugby World Cup 2011: International Rugby Board Injury Surveillance Study. *Br J Sports Med* 2013; 47: 1184-1191.
- 3) Schwellnus MP, Thomson A, Derman W, et al. More than 50% of players sustained a time-loss injury (>1 day of lost training or playing time) during the 2012 Super Rugby Union Tournament: a prospective cohort study of 17340 player-hours. *Br J Sports Med* 2014; 48: 1306-1315.
- 4) 公益財団法人日本ラグビーフットボール協会. 平成 27 年改訂版競技規則. 東京: 公益財団法人日本ラグビーフットボール協会; 2015. 51-53.
- 5) Fuller CW, Molloy MG, Bagate C, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures for studies of injuries in rugby union. *Br J Sports Med* 2007; 41: 328-331.
- 6) 古谷正博. 2-3. ラグビー 2-3-2. ラグビーにおける頭頸部重傷外傷. *日本体育協会スポーツ医・科学研究報告* 2011; 2011(2): 49-51.
- 7) 山田睦夫, 竹村雅裕, 鈴木健太郎, ほか. 2-4. ラグビー ~若年ラグビー選手における脳振盪に関する知識調査~. *日本体育協会スポーツ医・科学研究報告* 2014; 2014(1): 49-63.
- 8) 内田良. ラグビー事故-競技人口の拡大に備えた実態分析- (学校安全の死角 (5)). *愛知教育大学研究報告* 2011; 60: 135-145.
- 9) Brown JC, Verhagen E, Viljoen W, et al. The incidence and severity of injuries at the 2011 South African Rugby Union (SARU) Youth Week Tournaments. *SAJSM* 2012; 24: 49-54.
- 10) 赤間高雄, 宇都宮幸正, 奥山尚, ほか. ラグビー外傷・障害対応マニュアル第 5 版改定. 東京: 公益財団法人日本ラグビーフットボール協会; 2013. 18-21.