

大学フィールドホッケーにおける 外傷・障害調査

原 著

Investigation of Japanese college field hockey injuries

前道俊宏*¹, 筒井俊春*¹, 飯塚哲司*², 鳥居 俊*²

キー・ワード：field hockey, injury investigation, collegiate
フィールドホッケー, 外傷・障害調査, 大学生

〔要旨〕 諸外国ではフィールドホッケーに関する外傷・障害調査は行われており、下肢での好発を報告している。しかし、本邦フィールドホッケーにおける外傷・障害調査報告は極めて少なく、その実態は明らかにされていない。また、男女別、ポジション別で同様の検討をした報告は少ない。そこで本邦フィールドホッケーにおける外傷・障害調査を男女別、ポジション別に調査することを目的とした。

対象は現役大学生フィールドホッケー選手 309 名とした。独自で作成したアンケート用紙を用い、外傷・障害調査を実施した。

全体において外傷・障害部位は下肢に多く、外傷・障害箇所は足関節に多かった。これは諸外国で報告されているものと同様の結果であった。男女間において外傷・障害部位に差はなく下肢に多かった。また、外傷・障害箇所に関しても男女共に足関節、手指、膝関節の順に多く同様の傾向であった。しかし、女子では大腿部、下腿部、男子では頭頸部でも好発しており、差異が見られた。ポジション間においても外傷・障害部位に差はなく下肢に多かった。しかし、外傷・障害箇所に関してはFW、MF、DFでは足関節、GKでは股関節に多く、ポジション間で差異が見られた。

本研究結果から、フィールドホッケーにおいて男女間、ポジション間で外傷・障害箇所には差異があることが明らかとなり、性別やポジションを考慮した外傷・障害予防の必要性が示唆された。

1. 緒言

フィールドホッケー（以下、ホッケー）は歴史ある競技の1つであり、その起源は古代エジプトにまで遡る。オリンピック種目として世界的にも競技人口が多く、5つの大陸協会と132の国協会から国際ホッケー連盟が成り立っていることからホッケーの高い人気ぶりが分かる¹⁾。

世界的に人気のあるホッケーではあるが、その人気とは対照的にホッケーの外傷・障害に関する報告は限られている²⁾。報告される外傷・障害部位の多くは下肢、中でも足関節、膝関節であり³⁻⁵⁾、上肢から下肢まで全身を運動させて使う競技にも関わらず、外傷・障害部位に偏りがあるとされて

いる。また、ホッケー競技特性の1つにスティックを使用したボール操作がある。常に前傾姿勢且つ足元に視線が向くため、腰部障害や選手同士の衝突による頭頸部外傷、スティックやボールによる打撲外傷が多いことも明らかにされている^{6,7)}。

しかしながら、これらの報告の多くは諸外国のものであり、本邦におけるホッケー競技の外傷・障害調査報告は極めて少なく、その実態は未だ明らかにされていない。また、ゴールキーパーが怪我をする危険性が最も高い³⁾ことや女性選手における腰痛経験者が多い²⁾などの報告もあり、性別やポジションで外傷・障害内容や種類に差異がある可能性を示唆しているにも関わらず、性別やポジションを考慮して外傷・障害調査検討を行ったものは諸外国においても限られている。

そこで本研究では、現役大学生ホッケー選手を対象に外傷・障害調査を実施し、ホッケーにお

*1 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

*2 早稲田大学スポーツ科学学術院

表 1 対象者基本情報 (男女別)

	全体 (N=309)	男子 (N=136)	女子 (N=173)	P
年齢 (歳)	19.9±1.3	20.0±1.3	19.8±1.2	0.220
身長 (cm)	164.7±7.9	171.3±5.6	159.4±5.1	0.001
体重 (kg)	58.3±7.9	64.0±7.2	53.7±4.9	0.001
競技歴 (年)	5.5±3.9	5.4±3.7	5.6±4.0	0.645
練習頻度 (週回数)	5.7±0.6	5.9±0.7	5.5±0.5	0.001
練習時間 (時間)	3.7±1.5	3.0±1.0	4.2±1.7	0.001

(mean ± SD)

p : Male vs Female

表 2 対象者基本情報 (ポジション別)

	FW (N=98)	MF (N=62)	DF (N=99)	GK (N=31)
年齢 (歳)	20.0±1.3	20.0±1.3	20.0±1.2	19.8±1.2
身長 (cm)	164.2±7.5	162.5*±8.4	165.4±7.6	167.5*±8.4
体重 (kg)	57.0†±7.2	56.5*±7.4	59.3±7.1	63.3*†±10.7
競技歴 (年)	5.2±3.8	6.7±3.8	5.4±3.8	5.5±3.9
練習頻度 (週回数)	5.7±0.5	5.8±0.5	5.6±0.8	5.7±0.5
練習時間 (時間)	3.6±1.3	3.9±1.6	3.7±1.7	3.8±1.6

(mean ± SD)

* : MF vs GK † : FW vs GK

る外傷・障害の特徴を調査した。また、性別、ポジション別での外傷・障害の特徴も同時に調査した。

2. 方法

a. 対象

対象は関東学生ホッケーリーグに所属、もしくは全日本大学ホッケー大会に出場経験のある7大学の現役ホッケー選手計309名(男子:136名,女子:173名)であった(表1)。ポジション毎の人数はポジションが未確定の選手、複数箇所を兼任している選手、計19名を除くForward (FW) 98名, Midfielder (MF) 62名, Defender (DF) 99名, Goalkeeper (GK) 31名の計290名であった(表2)。対象者には事前に研究の目的や調査方法、倫理的配慮等に関する説明を行い、研究に対する同意を得て実施した。本研究は早稲田大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号2018-246)。

b. 外傷・障害調査

独自で作成したアンケート用紙を使用し、大学在学時ホッケーに取り組んでいた際に生じた外傷・障害に関しての聞き取りを行った。アンケート実施日にその場で説明、記入、回収を行ったため回収率は100%であった。調査期間は2018年8

月から9月の1ヶ月の間に実施した。調査項目は①外傷・障害部位②外傷・障害箇所とした。外傷・障害箇所は、頭頸部、腰部、肩関節、上腕部、肘関節、前腕部、手関節、手指、股関節、大腿部、膝関節、下腿部、足関節、足部、その他の15ヶ所に分類し、肩関節～手指までを上肢、股関節から足部までを下肢として扱った。外傷・障害の定義として「大学在学時にホッケーの練習及び試合時に発生した外傷・障害とし、1日以上練習及び試合の参加が不可能だったもの」とした。

3. 結果

a. 全体

外傷・障害部位では下肢(57.7%)で最も多く、上肢(25.4%)、頭頸部(7.8%)、腰部(6.8%)、その他(2.3%)の順に多かった(図1)。

外傷・障害箇所では足関節(18.3%)が最も多く、手指(13.0%)、膝関節(10.5%)、大腿部(8.1%)、頭頸部(7.8%)、下腿部(7.7%)、股関節(7.5%)、腰部(6.8%)、手関節(6.2%)、足部(5.6%)、その他(2.3%)、肩関節(2.1%)、前腕部(2.0%)、肘関節(1.7%)、上腕部(0.4%)の順に多かった(図2)。

b. 性別

外傷・障害部位に関して、女子では下肢(60.1%)で最も多く、上肢(22.6%)、腰部(8.2%)、頭頸部

(6.9%), その他 (2.2%) の順に多かった。男子においても下肢(54.1%)で最も多く, 上肢(29.6%), 頭頸部 (9.2%), 腰部 (4.6%), その他 (2.5%) の順に多かった (図 3)。

外傷・障害箇所に関して, 女子では足関節 (19.1%)で最も多く, 手指(12.3%), 膝関節(11.0%), 大腿部 (9.2%), 下腿部 (8.4%), 腰部 (8.2%), 股関節 (7.5%), 頭頸部 (6.9%), 手関節 (5.6%), 足部 (4.9%), その他 (2.2%), 肘関節 (1.9%), 肩関節 (1.5%), 前腕部 (1.1%), 上腕部 (0.2%) の順

に多かった。男子においても足関節 (17.1%) で最も多く, 手指 (14.1%), 膝関節 (9.9%), 頭頸部 (9.2%), 股関節(7.6%), 手関節(7.2%), 下腿部, 足部 (6.6%), 大腿部 (6.3%), 腰部 (4.6%), 前腕部 (3.3%), 肩関節 (3.0%), その他 (2.5%), 肘関節 (1.3%), 上腕部(0.7%) の順に多かった (図 4)。

c. ポジション別

外傷・障害部位に関して, FW では下肢(57.4%)で最も多く, 上肢 (25.3%), 頭頸部 (8.5%), 腰部 (6.5%), その他 (2.3%) の順に多かった。MF でも下肢 (60.2%) で最も多く, 上肢 (21.3%), 頭頸部 (9.3%), 腰部 (6.0%), その他 (3.2%) の順に多かった。DF でも下肢 (54.9%) で最も多く, 上肢 (28.1%), 腰部 (7.9%), 頭頸部 (7.0%), その他 (2.1%) の順に多かった。GK でも下肢 (61.1%) で最も多く, 上肢 (27.9%), 腰部 (7.4%), 頭頸部 (3.6%) の順に多かった (図 5)。

外傷・障害箇所に関して, FW では足関節 (18.5%)で最も多く, 手指(15.7%), 頭頸部(8.5%), 膝関節, 大腿部, 下腿部 (8.1%), 股関節, 足部 (7.3%), 腰部(6.5%), 手関節(4.8%), その他 (2.3%), 肘関節, 前腕部 (2.0%), 肩関節 (0.8%) の順に多かった。MF でも足関節 (21.9%) で最も多く, 膝関節(10.4%), 頭頸部, 手指(9.3%), 大腿部(8.2%), 下腿部 (7.1%), 手関節, 股関節 (6.6%), 腰部, 足部 (6.0%), その他 (3.2%), 前腕部 (2.2%), 肘

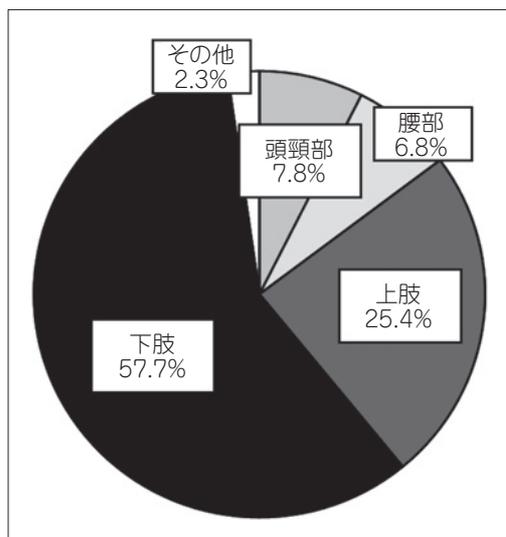


図 1 外傷・障害部位 (全体)

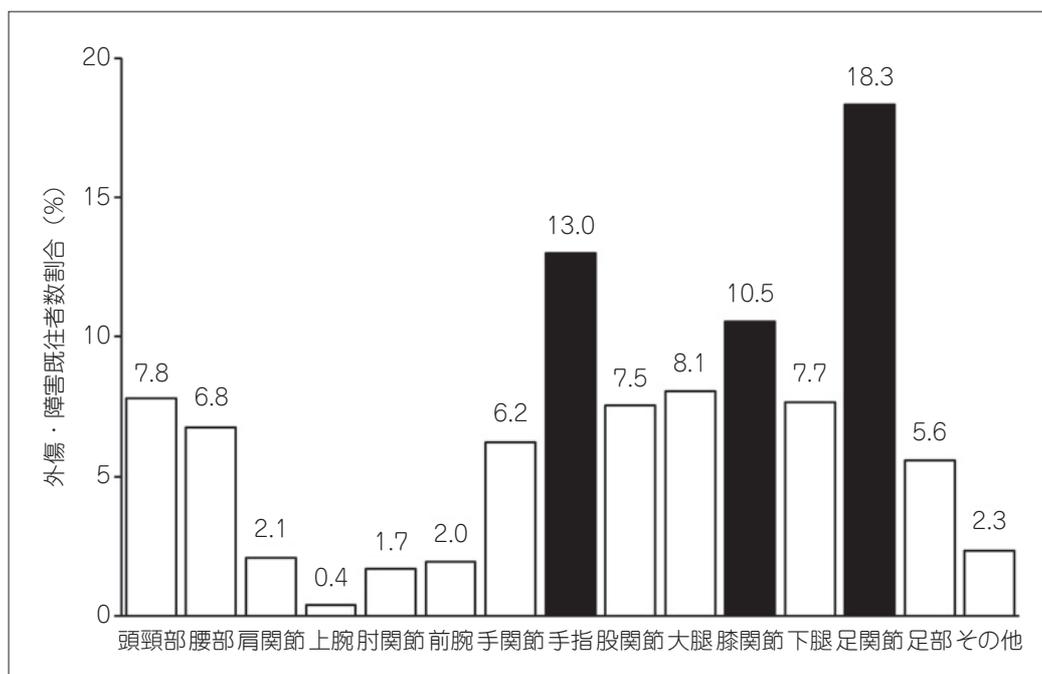


図 2 外傷・障害箇所 (全体)

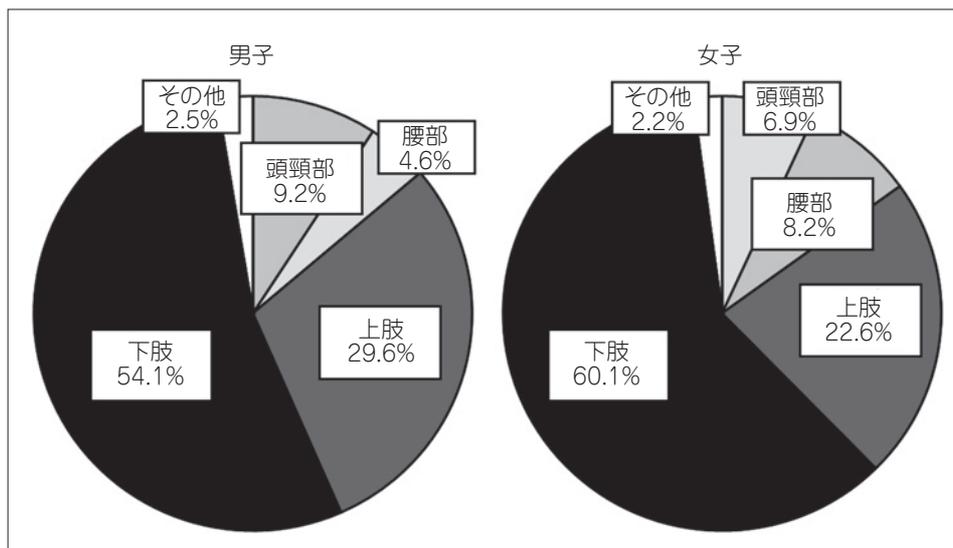


図3 外傷・障害部位 (男女別)

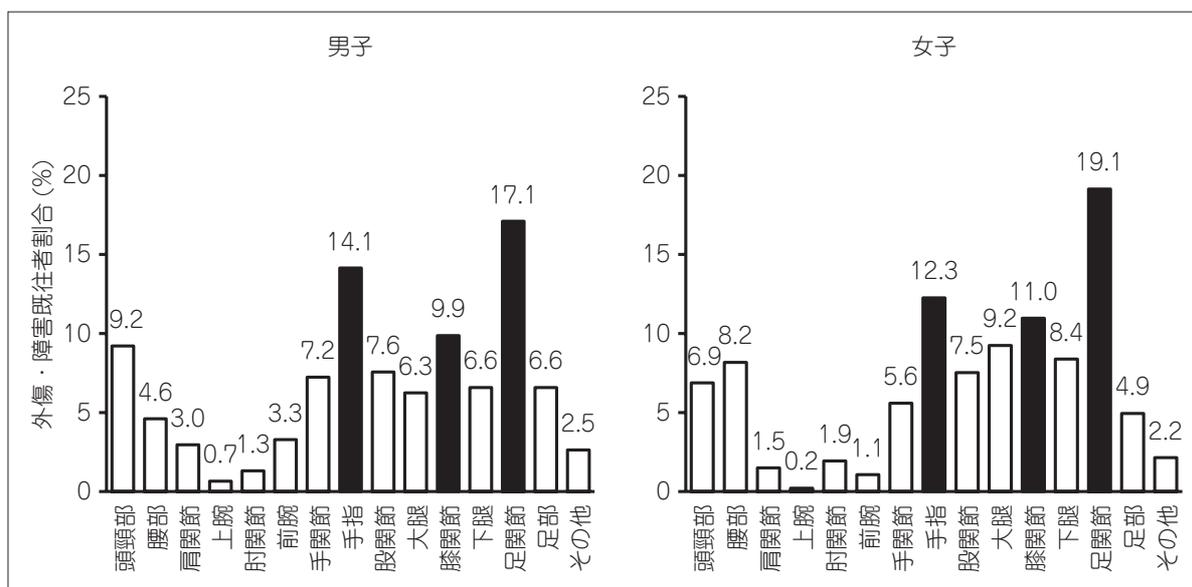


図4 外傷・障害箇所 (男女別)

関節 (1.6%), 肩関節 (1.1%), 上腕部 (0.5%) の順に多かった。DFでも足関節 (16.9%) で最も多く、手指 (14.9%), 膝関節 (12.8%), 腰部, 下腿部 (7.9%), 手関節, 大腿部 (7.4%), 頭頸部 (7.0%), 股関節 (6.6%), 肩関節, 足部 (3.3%), その他 (2.1%), 前腕部 (1.7%), 肘関節 (0.8%) の順に多かった。GKでは股関節 (14.8%) で最も多く、足関節 (13.0%), 大腿部 (11.1%), 膝関節 (9.2%), 腰部, 肩関節, 手関節, 足部 (7.4%), 手指, 下腿部 (5.6%), 頭頸部, 肘関節 (3.6%), 上腕部, 前腕部 (1.9%) の順に多かった (図6)。

4. 考察

本研究では、現役大学生ホッケー選手を対象に外傷・障害調査を行い、ホッケー選手の外傷・障害の特徴を性別やポジション別で明らかにすることを目的とした。

本邦ホッケー競技における外傷・障害は下肢, 中でも足関節が好発部位であることが分かった。また、手指での外傷・障害も好発していることが明らかとなった。これらの結果は諸外国で報告されているもの^{2-6,8)}と同様の結果であった。

性別の検討において、外傷・障害部位に関して

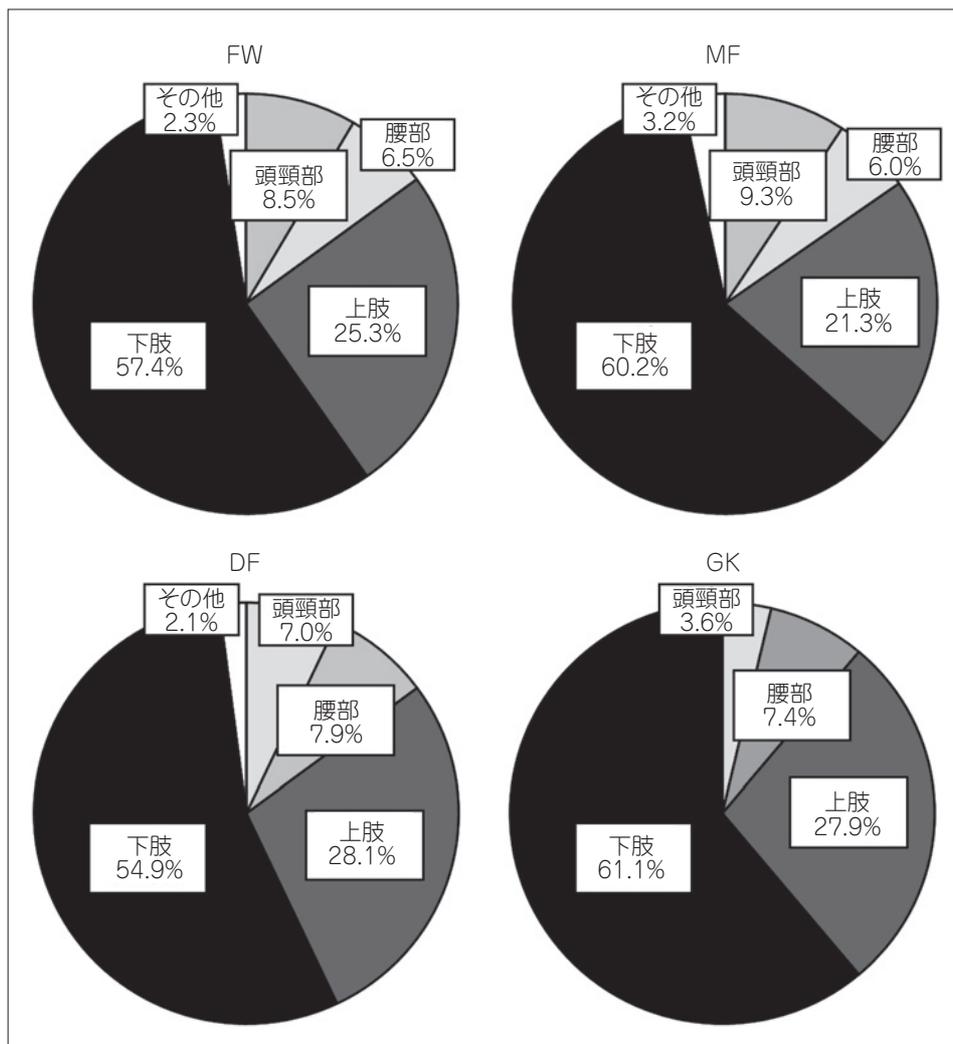


図5 外傷・障害部位 (ポジション別)

は共に下肢で最も多かった(女子60.1%, 男子54.1%)。外傷・障害箇所に関しては足関節で最も多く(女子19.1%, 男子17.1%), 次に手指(女子12.3%, 男子14.1%), 膝関節(女子11.0%, 男子9.9%)と男女で同様の傾向が見られた。しかし、女子では4番目に大腿部, 5番目に下腿部と続くのに対し, 男子では4番目に頭頸部, 5番目に股関節と続き, 男女差が見られた。Brynhildesnら⁹⁾は女性アスリートに対する外傷・障害調査において下肢でのOveruse Injuryの高い発生頻度を報告している。中尾ら¹⁰⁾も同様にサッカー選手を対象に疾患分類別既往歴を調査したところOveruse Injuryが男子と比べ女子で高値を示し, 中でも下腿部での発生が多かったとしている。本研究では, 疾患分類別既往歴での検討は行っていないものの, 先行研究同様, 大腿, 下腿でのOveruse Injuryに男女差がある可能性が示唆され, 更に疾患別で

の調査, 検討が必要であると考え。また, 男子での頭頸部外傷が多い要因として, コンタクト頻度や強度, ボールスピードの速さなどが要因として挙げられている^{5,7,8)}ことから, 本研究においても同様のことが示唆された。

ポジション別での検討において, 外傷・障害部位に関しては, 全てのポジションにおいて下肢で最も多かった(FW57.4%, MF60.2%, DF54.9%, GK61.1%)。外傷・障害箇所に関しては, FW, MF, DFとフィールドプレイヤーでは足関節が最も多かったが, GKでは股関節が最も多かった。すなわち, 外傷・障害部位は全てのポジションにおいて下肢で多い傾向にあったが, 外傷・障害箇所ではポジション別で異なることが分かった。GKはフィールドプレイヤーのように走る, 切り返す動作は少なく, シュートブロック動作などの瞬発的な動きが求められる。その際に股関節に過度なメ

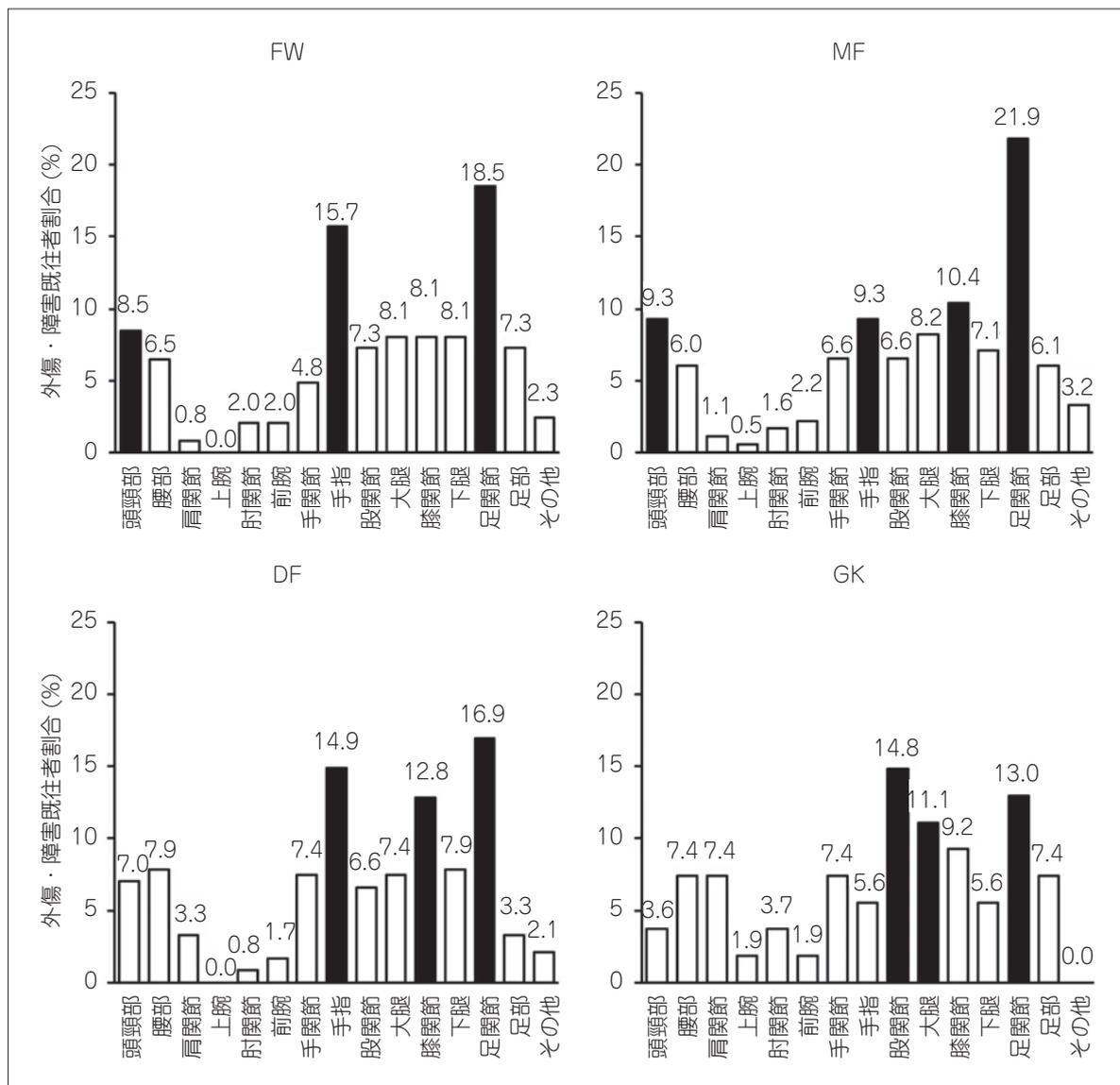


図6 外傷・障害箇所（ポジション別）

カニカルストレスが加わっていることが予想され、好発部位となっていることが考えられる。

本研究結果から、ホッケーにおいて性別、ポジションで外傷・障害箇所に差異があることが明らかとなり、性別やポジションを考慮した外傷・障害予防の必要性が示唆された。しかし、本研究における調査では急性、慢性のような疾患毎の区別が出来なかったことから、予防法の立案・確立へ向けて、今後更なる調査が必要である。

5. 結論

- ①本邦ホッケー競技における外傷・障害は下肢に多く、中でも足関節が好発部位であった。
- ②男女共に外傷・障害部位は下肢に多く、中で

も足関節が好発部位であった。また、女子では大腿部、下腿部、男子では頭頸部での外傷・障害も多い傾向にあった。

③全てのポジションで外傷・障害部位は下肢に多かったが、ポジション別で外傷・障害箇所に差異が見られ、FW、MF、DFでは足関節、GKでは股関節で最も多かった。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

文 献

- 1) International Hockey Federation. Available at: <http://www.fih.ch/hockeybasics/history/> [Accessed

- 25 December, 2018].
- 2) Murtaugh K. Injury patterns among female field hockey players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2001; 33: 201-207.
 - 3) Murtaugh K. Field hockey injuries. *Current sports medicine reports*. 2009; 8: 267-272.
 - 4) Fong DTP, Hong Y, Chan LK, et al. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports medicine*. 2007; 37: 73-94.
 - 5) Gardner EC. Head, face, and eye injuries in collegiate women's field hockey. *The American journal of sports medicine*. 2015; 43: 2027-2034.
 - 6) Theilen TM, Mueller-Eising W, Bettink PW, et al. Injury data of major international field hockey tournaments. *Br J Sports Med*. 2016; 50: 657-660.
 - 7) Swarup M. Traumatic upper limb injuries during the Men's Field Hockey Junior World Cup 2009. *Research in Sports Medicine*. 2013; 21: 318-329.
 - 8) Swarup M. Head and face injuries during the men's field hockey Junior World Cup 2009. *The American journal of sports medicine*. 2012; 40: 686-690.
 - 9) Brynhildsen J, Ekstrand J, Jeppsson A, et al. Previous injuries and persisting symptoms in female soccer players. *International journal of sports medicine*. 1990; 11: 489-492.
 - 10) 中尾陽光, 平沼憲治, 芦原正紀, 他. 大学男子サッカー選手との比較による大学女子サッカー選手の外傷・障害の特徴. *体力科学*. 2004; 53: 493-501.
-
- (受付：2019年2月22日, 受理：2019年9月4日)

Investigation of Japanese college field hockey injuries

Maemichi, T.*¹, Tsutsui, T.*¹, Iizuka, S.*², Torii, S.*²

*¹ Graduate School of Sport Sciences, Waseda University

*² Faculty of Sport Sciences, Waseda University

Key words: field hockey, injury investigation, collegiate

[Abstract] There are many reports that most cases of field hockey injuries involve the lower limbs. However, reports of traumatic and overuse hockey injury surveys in Japan are extremely rare. In addition, only a few studies have investigated the role of gender and the location of the injuries. Therefore, the aim of this study was to investigate traumatic and overuse hockey injuries in Japan by gender and position. The subjects were 309 collegiate hockey players. Overall, the site of traumatic and overuse injuries was mainly the lower limbs, frequently the ankle joints. There were no differences in the site of traumatic and overuse injuries by gender, which were mostly in the lower limbs. In addition, with respect to the exact point of traumatic and overuse injuries, there were no differences between the genders in the order of frequency, namely, ankle followed by finger, and then knee joint. However, the point of traumatic and overuse injuries showed a high incidence of the thigh in females and the head and neck in males. There were no differences in site between traumatic and overuse injuries which were most frequent in the lower limbs. However, regarding the point of traumatic and overuse injuries, FW, MF and DF were seen most often in the ankle joints and GK in the hip joint, which were different between the positions.