

## 〈研究資料〉

## 大学生アルティメット選手の外傷・障害調査

## — Web アンケートを用いた後ろ向き研究 —

中村祐太\* 吉田知史\*\* 倉持梨恵子\*\*\*

Survey of Trauma and Injury in Japanese University Student Ultimate Athletes  
— A Retrospective Study Using a Web-Based Questionnaire —

Yuta NAKAMURA \*, Kazushi YOSHIDA \*\*, Rieko KURAMOCHI \*\*\*

## Abstract

This study aimed to understand the characteristics of injuries and disabilities among Japanese university students who play Ultimate. The findings from this study can be used to inform preventative measures and improve the overall safety of the sport in Japan. The study surveyed 2583 Ultimate players from 144 teams, and received responses from 266 players from 50 teams, for a response rate of 10.3%. The results suggest that lower extremities, specifically the thigh and ankle, are the most commonly affected areas in Japanese university Ultimate athletes. The study also indicates that field conditions may play a role in the development of ankle ligament injuries. This information can be used to make improvements to the field environment and consider the use of ankle joint bracing or taping to help prevent injuries. The results of this study provide valuable insights into the types of injuries and disabilities that occur in Ultimate in Japan. It is important to continue conducting longitudinal observations and further research on this topic to better understand the problem, identify risk factors and mechanisms of occurrence, and develop preventive measures to reduce the risk of trauma and injury in Ultimate.

## 1. 緒言

アルティメットは7人制のチームスポーツで、縦100m×横37mのフィールドでフライングディスク（以下、ディスク）を落とさずにパスをして運び、コート両端のエンドゾーン内でディスクをキャッチすれば得点となるスポーツである。球技にはないディスクの飛行特性を操る技術や走力、持久力を必要とすることから「究極（Ultimate）」という名前が付けられた

とされている。本邦のアルティメットの競技人口は、2010年からの10年間で競技人口が2,000名以上増加し、2019年には約5,000名に達しており<sup>1)</sup>、アルティメットへの関心が高まっていることが考えられる。さらに、2012年に大阪・堺で開催された世界アルティメット&ガッツ選手権大会でウィメン部門日本代表が優勝しており、競技レベルは世界的にも上位に位置している<sup>1)</sup>。また、2012年に中学校学習指導要領にゴール型のスポーツとして採用され、今後は

\*医療法人慈和会吉田整形外科病院、\*\*中京大学大学院スポーツ科学研究科、\*\*\*中京大学スポーツ科学部

日本におけるアルティメットの認知度はさらに高まり、さまざまな世代への普及が予測される。

アルティメットの動きにはダッシュやカッティング、ジャンプ、ピボット、スロー、ダイビングなど様々な種類の運動が含まれている<sup>2)</sup>。また、アルティメットの特徴としてフェアプレーを重要視したセルフジャッジ制と身体接触が禁止されているが<sup>2, 3)</sup>、意図せずに接触が起きることは散見され、他のスポーツ同様に傷害リスクが内在している。傷害は、パフォーマンスの低下、スポーツ参加や日常生活動作の制限、永久的な障害につながるため、スポーツ傷害の予防は優先されるべきである<sup>4)</sup>。

アルティメットでの外傷・障害に対する予防案を立案するためには、スポーツ外傷・障害予防モデルに基づき、まずその外傷・障害の実態を把握する必要がある<sup>5)</sup>。2020年に報告されたシステマティック・レビューによると、アルティメットはフェアプレーを重視した非接触型のスポーツであるにもかかわらず、傷害のリスクはかなり高いと結論付けている<sup>6)</sup>。しかし、このレビューに含まれたアルティメットの外傷・障害に関する報告は11件と少なく、今後さらなるデータの蓄積が必要である。また、アルティメットに関する疫学研究は主に米国で行われており、筋腱および靱帯の外傷・障害や足関節、膝関節の外傷・障害が多いと報告している<sup>7, 8)</sup>。アジア人選手について報告した疫学研究は、香港で1件の報告があるのみで<sup>9)</sup>、日本においてアルティメットの外傷・障害の特徴を明らかにした研究は報告されていない。

アルティメットを行う環境の特徴として、本邦ではアルティメットの専用フィールドや整備された場所で競技を実施する機会は少なく、河川敷のようなコートの広さが複数確保できる広大なフィールドで行うことが多い。そのため、フィールドの整備が行き届かず、地面の凹凸などによって受傷するケースは少なからず見られる。本邦のアルティメットの競技人口の大半を大学生が占めていることから<sup>3)</sup>、外傷・障害の特徴を把握するためには、大学生を対象とした調査は有用性が高い。本邦の大学生アル

ティメット選手の全数調査を行うためには、対象が多数および多地域に渡ることから、回答やデータ処理が簡便であるWebアンケートを用いる調査が妥当だと考える。

このようにアルティメット選手の外傷・障害調査は、米国が中心となって調査が始められたところであり、まだまだその件数が少ない。さらに各国で独自な環境や年齢層で行われているため、その調査は国際的に進め、その特徴を解明すべきだと思われる。よって、本研究ではWebアンケートを用いて大学生アルティメット選手の全数調査を行い、日本における大学生アルティメット選手の外傷・障害の特徴を明らかにすることを目的とした。

## 2. 対象および方法

### 2.1. 対象

本研究の対象は、第27回全日本大学アルティメット選手権大会予選(2016年8月25日～9月8日)各5地区(北海道・東北、関東、中部、関西・中四国、九州・沖縄)に参加したアルティメットチーム全144チーム(メン部門84チーム、ウィメン部門60チーム)、2583名(男性1645名、女性938名)としてアンケート調査を実施した。各地区および各部門のチーム数と選手数を表1に示す。無記名Webアンケートへの回答をもって、本研究への参加に同意したものとした。本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、対象者への倫理的配慮を充分に行って実施した。

### 2.2. 調査期間

調査期間は2016年8月25日から2016年9月30日とした。

### 2.3. 調査方法

Googleフォームを用いて、Webアンケートを作成した。各5地区の会場にて、チーム代表者に本研究の概要と方法が記載された依頼状を配付し、口頭にて説明した。その上で、チーム代表者からチームの選手に本研究の概要を説明

表1 対象者と部門および地区ごとの割合

地区	メン部門				ウィメン部門				合計			
	チーム		選手		チーム		選手		チーム		選手	
	数	割合(%)	人数	割合(%)	数	割合(%)	人数	割合(%)	数	割合(%)	人数	割合(%)
北海道・東北	11	13.1	187	11.4	7	11.7	109	11.6	18	12.5	296	11.5
関東	31	36.9	645	39.2	25	41.7	436	46.5	56	38.9	1081	41.9
中部	14	16.7	287	17.4	11	18.3	186	19.8	25	17.4	473	18.3
関西・中四国	18	21.4	384	23.3	11	18.3	144	15.4	29	20.1	528	20.4
九州・沖縄	10	11.9	142	8.6	6	10.0	63	6.7	16	11.1	205	7.9
合計	84	100.0	1645	100.0	60	100.0	938	100.0	144	100.0	2583	100.0

し、各選手がWeb アンケートの回答をするように依頼した。依頼状にはWeb アンケートにアクセスするためのQRコードとURLを記載した。発生した外傷・障害は、IOC分類をもとにオリジナルで作成したアンケート調査により分類した<sup>10)</sup>。調査項目として、外傷・障害の部位、種類、原因、発生時のプレーを記録した(表2)。外傷・障害の定義は、「アルティメットの試合中または練習中に起きた外傷・障害に限る」、「外傷・障害により少なくとも1日以上練習または試合を欠席したもの」とした。ま

た、復帰の定義は、「練習または試合にすべて参加した場合」とした。

### 3. 結果

144チーム2583名の対象者のうち、回答が得られたのは50チーム266名(男性129名、女性137名)であり、回答率は10.3%(男性7.8%、女性14.6%)であった。266名のうち、既往歴があると回答したものは151名(男性69名、女性82名)、196件(男性81件、女性

表2 外傷・障害の分類

部位	種類	原因	発生時のプレー
顔面	脳震盪	オーバーユース	ダッシュ
頭部	骨折	非接触型	カッティング
頸部/頸椎	疲労骨折	他選手との接触	ジャンプ
胸椎/上背部	その他の骨損傷	ディスクとの接触	ダイビング
胸骨/肋骨	脱臼/亜脱臼	ルール違反	キャッチ
腰椎/下背部	腱断裂	フィールド状況	スロー
腹部	靱帯損傷	天候	その他
骨盤/仙骨/臀部	半月板/軟骨損傷	用具の故障	
肩/鎖骨	筋挫傷/肉ばなれ/筋断裂	その他	
上腕	打撲/血腫/挫傷		
肘	腱炎/腱周囲炎		
前腕	関節炎/滑膜炎/滑液包炎		
手関節	筋膜炎/滑膜傷害		
手	インピンジメント		
指	裂傷/擦り傷/皮膚損傷		
母指	歯の損傷		
股関節	神経損傷/脊椎損傷		
鼠蹊部	筋肉痛/筋スパズム		
大腿部	その他		
膝			
下腿			
アキレス腱			
足関節			
足部/足趾			

115 件)であった(表 3)。回答された外傷・障害 196 件のうち、頭部・体幹で 18 件(男性 10 件、女性 8 件)、上肢で 25 件(男性 8 件、女性 17 件)、下肢で 145 件(男性 60 件、女性 85 件)発生していた(表 4)。

部位別による外傷・障害発生数と割合を表 5 に示す。男性において、最も多く発生していた部位は大腿部と足関節でそれぞれ 19 件(23.5%)であった。次いで、膝で 11 件(13.6%)であった。女性において、最も多く発生していた部位は足関節で 37 件(32.2%)であった。次いで、大腿部で 25 件(21.7%)であった。全体で最も多く発生していた部位は足関節で 56 件(28.6%)、次いで膝で 36 件(18.4%)であった。

種類別による外傷・障害発生数と割合を表 6 に示す。男性において、最も多く発生していた種類は靱帯損傷で 28 件(34.6%)であった。次いで、筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂で 20 件(24.7%)であった。女性において、最も多く発生していた種類は靱帯損傷で 50 件(43.5%)であった。次いで、筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂で 12 件(10.4%)であった。全体で最も多く発生していた種類は靱帯損傷で 78 件(39.8%)、次いで筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂で 32 件(16.3%)であった。

原因別による外傷・障害発生数と割合を表 7 に示す。男性において、最も多く発生していた原因は非接触型損傷で 20 件(24.7%)であった。次いで、他選手との接触で 18 件(22.2%)であった。女性において、最も多く発生していた原因は非接触型損傷で 36 件(31.3%)であった。次いで、オーバーユースで 20 件(17.4%)であった。全体で最も多く発生していた原因は非接触型損傷で 56 件(28.6%)、次いでオー

バーユースと他選手との接触で 36 件(18.4%)であった。

受傷時の発生プレー別による外傷・障害発生数と割合を表 8 に示す。男性において、最も多く発生していたプレーはダッシュで 30 件(37.0%)であった。次いで、ジャンプで 21 件(25.9%)であった。女性において、最も多く発生していたプレーはダッシュで 26 件(22.6%)であった。次いで、キャッチとカットティングで 22 件(19.1%)であった。全体で最も多く発生していたプレーはダッシュで 56 件(28.6%)、次いでジャンプで 40 件(20.4%)であった。

部位と種類を掛け合わせた外傷・障害を見ると、男性では大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂が最も多く 16 件(19.8%)であり、次いで足関節の靱帯損傷が 15 件(18.5%)であった。女性では足関節の靱帯損傷が最も多く 33 件(28.7%)であり、次いで大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂が 9 件(7.8%)であった。足関節の靱帯損傷と大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂の発生原因と発生時のプレーの分類を表 9、10 に示す。

#### 4. 考察

本研究では、日本における大学生アルティメット選手を対象に、外傷・障害の特徴を明らかにすることを目的とし、Web アンケートを用いて全数調査を実施した。

##### 4-1) 外傷・障害発生件数

本研究において記録された外傷・障害発生件数は 196 件であった。そのうち、74.0%の外傷・障害が下肢で発生していた。これは、アル

表 3 既往歴の有無とその割合

既往歴	全体		男性		女性	
	人数(名)	割合(%)	人数(名)	割合(%)	人数(名)	割合(%)
あり	151	56.8	69	53.5	82	59.9
なし	115	43.2	60	46.5	55	40.1
合計	266	100.0	129	100.0	137	100.0

表4 部位別の外傷・障害発生の概要

部位の概要	全体		男性		女性	
	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)
頭部・体幹	18	9.2	10	12.3	8	7.0
上肢	25	12.8	8	9.9	17	14.8
下肢	145	74.0	60	74.1	85	73.9
その他	8	4.1	3	3.7	5	4.3
合計	196	100.0	81	100.0	115	100.0

表5 部位別の外傷・障害発是件数と割合

部位	全体		男性		女性	
	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)
顔面	6	3.1	5	6.2	1	0.9
頭部	3	1.5	1	1.2	2	1.7
頸部/頸椎	2	1.0	1	1.2	1	0.9
胸椎/上背部	0	0.0	0	0.0	0	0.0
胸骨/肋骨	0	0.0	0	0.0	0	0.0
腰椎/下背部	6	3.1	3	3.7	3	2.6
腹部	0	0.0	0	0.0	0	0.0
骨盤/仙骨/臀部	1	0.5	0	0.0	1	0.9
肩/鎖骨	0	0.0	0	0.0	0	0.0
上腕	1	0.5	1	1.2	0	0.0
肘	1	0.5	0	0.0	1	0.9
前腕	1	0.5	1	1.2	0	0.0
手関節	4	2.0	2	2.5	2	1.7
手	1	0.5	0	0.0	1	0.9
指	11	5.6	2	2.5	9	7.8
母指	6	3.1	2	2.5	4	3.5
股関節	5	2.6	3	3.7	2	1.7
鼠蹊部	0	0.0	0	0.0	0	0.0
大腿部	28	14.3	19	23.5	9	7.8
膝	36	18.4	11	13.6	25	21.7
下腿	9	4.6	3	3.7	6	5.2
アキレス腱	0	0.0	0	0.0	0	0.0
足関節	56	28.6	19	23.5	37	32.2
足部/足趾	16	8.2	8	9.9	8	7.0
不明	3	1.5	0	0.0	3	2.6
合計	196	100.0	81	100.0	115	100.0

ティメットで発生する外傷・障害では下肢で多いとされている米国での先行研究と一致していた<sup>7, 8, 11)</sup>。本邦においても同様の外傷・障害の発生状況であることが示唆された。

#### 4-2) 外傷・障害発生部位

外傷・障害部位は、足関節 56 件 (28.6%)、膝関節 36 件 (18.6%)、大腿部 28 件 (14.3%) が多かった。アルティメットでは足関節が最も多く発生する外傷・障害部位であることが明ら

かとなった。先行研究において、バスケットボールやサッカーなどのルール上コンタクトが認められていないスポーツで、足関節の外傷・障害が最も多いことが報告されている<sup>12, 13)</sup>。このことから、アルティメットを含めたこれらのスポーツで共通する、ターンやカッティング、ジャンプなどの競技動作が足関節の外傷・障害の発生に影響していると考えられる。これらリスクのある動作については今後さらなる検討が必要である。

表 6 種類別の外傷・障害発生件数と割合

種類	全体		男性		女性	
	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)
脳震盪	3	1.5	1	1.2	2	1.7
骨折	21	10.7	12	14.8	9	7.8
疲労骨折	7	3.6	2	2.5	5	4.3
その他の骨損傷	3	1.5	0	0.0	3	2.6
脱臼/亜脱臼	1	0.5	0	0.0	1	0.9
腱断裂	0	0.0	0	0.0	0	0.0
靱帯損傷	78	39.8	28	34.6	50	43.5
半月版/軟骨損傷	11	5.6	4	4.9	7	6.1
筋挫傷/肉ばなれ/筋断裂	32	16.3	20	24.7	12	10.4
打撲/血腫/挫傷	3	1.5	2	2.5	1	0.9
腱炎/腱周囲炎	1	0.5	1	1.2	0	0.0
関節炎/滑膜炎/滑液包炎	4	2.0	0	0.0	4	3.5
筋膜炎/滑膜傷害	1	0.5	1	1.2	0	0.0
インピンジメント	0	0.0	0	0.0	0	0.0
裂傷/擦り傷/皮膚損傷	2	1.0	1	1.2	1	0.9
歯の損傷	0	0.0	0	0.0	0	0.0
神経損傷/脊椎損傷	3	1.5	1	1.2	2	1.7
筋肉痛/筋スパズム	0	0.0	0	0.0	0	0.0
その他	6	3.1	0	0.0	6	5.2
不明	20	10.2	8	9.9	12	10.4
合計	196	100.0	81	100.0	115	100.0

表 7 原因別の外傷・障害発生件数と割合

原因	全体		男性		女性	
	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)
オーバーユース	36	18.4	16	19.8	20	17.4
非接触型	56	28.6	20	24.7	36	31.3
他選手との接触	36	18.4	18	22.2	18	15.7
ディスクとの接触	14	7.1	2	2.5	12	10.4
ルール違反	0	0.0	0	0.0	0	0.0
フィールド状況	28	14.3	15	18.5	13	11.3
天候	0	0.0	0	0.0	0	0.0
用具の故障	0	0.0	0	0.0	0	0.0
その他	10	5.1	3	3.7	7	6.1
不明	16	8.2	7	8.6	9	7.8
合計	196	100.0	81	100.0	115	100.0

表 8 プレー別の外傷・障害発生件数と割合

発生時のプレー	全体		男性		女性	
	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)
ダッシュ	56	28.6	30	37.0	26	22.6
カッティング	31	15.8	9	11.1	22	19.1
ジャンプ	40	20.4	21	25.9	19	16.5
ダイビング	21	10.7	10	12.3	11	9.6
キャッチ	26	13.3	4	4.9	22	19.1
スロー	3	1.5	2	2.5	1	0.9
その他	3	1.5	1	1.2	2	1.7
不明	16	8.2	4	4.9	12	10.4
合計	196	100.0	81	100.0	115	100.0

表 9 原因およびプレー別の足関節靱帯損傷の発生件数と割合

足関節 靱帯損傷	男性		女性	
	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)
<b>発生原因</b>				
オーバーユース	1	6.7	2	6.1
非接触型	4	26.7	10	30.3
他選手との接触	3	20	-	-
フィールド状況	7	46.7	9	27.3
その他	-	-	2	6.1
不明	-	-	1	3
<b>発生時のプレー</b>				
ダッシュ	3	20	10	30.3
カッティング	4	26.7	9	27.3
ジャンプ	6	40	8	24.2
キャッチ	2	13.3	5	15.2
スロー	-	-	1	3

表 10 原因およびプレー別の大腿部筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂の発生件数と割合

大腿部 筋挫傷 /肉ばなれ/筋断裂	男性		女性	
	件数(件)	割合(%)	件数(件)	割合(%)
<b>発生原因</b>				
オーバーユース	6	37.5	3	18.8
非接触型	8	50	3	18.8
他選手との接触	-	-	1	6.3
その他	-	-	1	6.3
不明	2	12.5	1	6.3
<b>発生時のプレー</b>				
ダッシュ	14	87.5	6	37.5
カッティング	1	6.3	2	12.5
ジャンプ	1	6.3	1	6.3

#### 4-3) 外傷・障害の種類とその詳細

外傷・障害の種類は、靱帯損傷 78 件 (39.8%)、筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂 32 件 (16.3%) が多かった。また、部位と種類を掛け合わせた外傷・障害については、足関節の靱帯損傷が 48 件で最も多く、次いで大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂が 25 件発生していた。足関節の靱帯損傷の発生原因は、フィールド状況 16 件、非接触型損傷 14 件が多かった。発生時のプレーは、ジャンプ 14 件、ダッシュとカッティング 13 件が多かった。大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂の発生原因は、非接触型損傷 11 件、オーバーユース 9 件が多かった。発生時のプレーは、ダッシュ 20 件が最も多かった。

#### 4-4) アルティメットの独自性と外傷・障害の関係

本研究において、足関節の靱帯損傷が最も多く発生していた。足関節の靱帯損傷の主な発生原因として、非接触型損傷またはフィールド状況による損傷であることが示された。バスケットボールにおいて、外傷・障害は他選手との接触、非接触に関わらず発生していた<sup>10, 12, 14)</sup>。しかし、バスケットボールやサッカーの外傷・障害発生にフィールド状況が影響していたということには言及されておらず<sup>12, 13, 15)</sup>、アルティメットにおける足関節靱帯損傷発生の特徴であると考えられる。アルティメットは、土や芝などの屋外のフィールドで実施され、競技が行われていく中でフィールドの表面に凹凸が発生し、競技の継続とともに凹凸が大きく、深くなることもある。また、アルティメットにおいて



フィールド表面の状況や質に関する細かな規定はなく<sup>16)</sup>、日本では河川敷のようなコートの広さが確保できる場所で練習や試合などが行われている。そのため、フィールドの整備が行き届かず、フィールド状況がさらに悪化することが考えられる。それに加えて、競技者は競技中にディスク軌道の不規則な変化や相手選手に対するリアクション能力が求められる。競技中には、足元のフィールド状況を確認することができないため、無意識のうちにフィールド表面の凹凸に足を取られ受傷する可能性が考えられる。今後現場での対応としては、練習や試合の前後だけでなく、練習中や試合のハーフタイムにも整備を行い、フィールド環境を整えることや足関節にブレースまたはテーピングを用いることなどの外的なアプローチを検討し、外傷・障害発生の予防に努める必要がある。

また、大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂の発生件数が2番目に多かった。この傾向は、アルティメットに関する先行研究において同様の特徴であった<sup>7, 8)</sup>。さらに、アメリカンフットボールやラグビー、サッカーの調査においても、大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂の発生が多いことが明らかになっている<sup>13, 17)</sup>。アルティメットは、ディスクを追いかける際にスプリント能力を発揮しなければならず、それが影響していると推察した。また、大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂の発生原因として、オーバーユースが挙げられた。筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂については、基本的には急性外傷に分類される。しかし、選手の主観では、練習や試合を休むまでに慢性的な痛みや違和感があったことが考えられる。これらに対し、RPE（主観的運動強度）やGPSなどを用いて選手個人の運動負荷量を計測し、ハムストリングス肉ばなれの発生要因に関する研究が行われている<sup>18, 19)</sup>。今後は、アルティメットにおいてもRPEやGPSを用いて運動負荷量を実測し、大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂の発生との関連を調査し、リスク管理を行う有効性は高いと考えられる。

#### 4-5) 本研究の限界と今後の課題

本研究の限界として、結果の一般化が挙げられる。本研究では、本邦の大学生アルティメット選手の外傷・障害発生状況を把握するため、全数調査にてアンケート調査を実施した。そのため、対象が多数ならびに多地域に渡ることを踏まえて、回答やデータ処理の簡便さを優先してWebアンケートを実施した<sup>20)</sup>。しかし、本研究の回答率が10.3%であり、この結果が本邦の大学生アルティメット選手全体の特徴を表しているとは言い難いことが考えられる。さらに、回答が得られた者は未回答者に比較して、アルティメットで外傷・障害を受傷した経験がある者や本調査に興味があり、意欲的であったことが考えられる。また、回答された外傷・障害については選手自身が分類しているため、そのデータが不正確な内容を含んでいる可能性は否定できない。それに加えて、思い出しによる回答であることから、回答までに期間が空いた外傷・障害や、軽微な外傷・障害については回答されなかった可能性がある。

このように回答率の低さや思い出しバイアス、選択バイアスなどの限界が挙げられるが、本研究は本邦の大学生アルティメット選手を対象に外傷・障害調査を行い、そのデータをまとめた最初の研究である。今後は挙げられた課題を検討し、再調査を行うことや競技現場に帯同し、観察をもとに外傷・障害を分類、記録する縦断的な疫学調査が必要である。

## 5. 結論

本研究は、日本の大学生アルティメット選手を対象に、Webアンケートを用いて全数調査を行い、アルティメットで発生する外傷・障害の特徴を明らかにすることを目的とした。その結果、日本の大学生アルティメット選手の外傷・障害は、男女ともに下肢に多く発生しており、特に男性では大腿部の筋挫傷／肉ばなれ／筋断裂、女性では足関節の靭帯損傷が最も多く発生していた。今後は、アルティメットで発生する外傷・障害の縦断的な観察を行い、さらな



る問題の把握と危険因子や発生メカニズムについて明らかにし、予防策を講じる必要があると考えられる。

## 参考文献

- 1) 一般社団法人日本フライングディスク協会. アルティメット /Ultimate, <https://www.jfda.or.jp/introduction/ultimate/>, 2022 (2023 年 2 月 12 日閲覧).
- 2) 一般社団法人日本フライングディスク協会. WFDF アルティメット公式ルール 2021-2024 年版日本語訳 ver.1.0, <https://www.jfda.or.jp/web/wp/wp-content/uploads/2021/03/Rules-of-Ultimate-2021-2024-JPN-v1.0.pdf>, 2021 (2023 年 2 月 12 日閲覧).
- 3) 一般社団法人日本フライングディスク協会. アルティメット公式ガイド 2021, [https://www.jfda.or.jp/web/wp/wp-content/uploads/2021/03/2021UltimateGuide\\_20210331.pdf](https://www.jfda.or.jp/web/wp/wp-content/uploads/2021/03/2021UltimateGuide_20210331.pdf), 2021 (2023 年 2 月 12 日閲覧).
- 4) Fong, D.T.; Hong, Y.; Chan, L.-K.; Yung, P.S.-H.; Chan, K.-M. A Systematic Review on Ankle Injury and Ankle Sprain in Sports. *Sports Med* (37) : 73-94, 2007.
- 5) W van Mechelen, H Hlobil, HC Kemper. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Med* 14 (2) : 82-99, 1992.
- 6) Pulido D. F., Lystad R. P. Epidemiology of Injuries in Ultimate (Frisbee) : A Systematic Review. *Sports (Basel)* 8 (12) : 168, 2020.
- 7) David I Swedler, Jamie M Nuwer, Anna Nazarov, Samantha C Huo, Lev Malevanchik. Incidence and descriptive epidemiology of injuries to college ultimate players. *J Athl Train* 50 (4) : 419-425, 2015.
- 8) Kristen H. Reynolds, Sarab E. Halsmer. Injuries from ultimate frisbee. *Wisconsin Medical Journal* 105 (6) : 46-49, 2006.
- 9) F.O.-S. Pang, G.C.-W. Man, S.K.-K. Ling, P.S.-H. Yung. Injury epidemiology of Ultimate Frisbee in Hong Kong. *Asia Pac J Sports Med Arthrosc Rehabil Technol* 17 (26) : 27-31, 2021.
- 10) International Olympic Committee. London 2012 Olympic Summer Games Injury & Illness Surveillance Study, 2012.
- 11) Michael Akinbola, David Logerstedt, Airelle Hunter-Giordano, Lynn Snyder-Mackler. Ultimate frisbee injuries in a collegiate setting. *Int J Sports Phys Ther* 10 (1) : 75-84, 2015.
- 12) Julie Agel, David E Olson, Randall Dick, Elizabeth A Arendt, Stephen W Marshall, Robby S Sikka. Descriptive epidemiology of collegiate women's basketball injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 through 2003-2004. *J Athl Train* 42 (2) : 202-210, 2007.
- 13) Julie Agel, Todd A Evans, Randall Dick, Margot Putukian, Stephen W Marshall. Descriptive epidemiology of collegiate men's soccer injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 through 2002-2003. *J Athl Train* 42 (2) : 270-277, 2007.
- 14) Jeffrey B Taylor, Kevin R Ford, Anh-Dung Nguyen, Lauren N Terry, Eric J Hegedus. Prevention of Lower Extremity Injuries in Basketball: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Sports Health* 7 (5) : 392-398, 2015
- 15) Scott L Zuckerman, Adam M Wegner, Karen G Roos, Aristarque Djoko,

- Thomas P Dompier, Zachary Y Kerr.  
Injuries sustained in National Collegiate Athletic Association men's and women's basketball, 2009/2010-2014/2015. *Br J Sports Med* 52 (4) : 261-268, 2018.
- 16) WORLD FLYING DISC FEDERATION.  
Rules of Ultimate, <https://rules.wfdf.org/>, 2021 (2023 年 2 月 12 日閲覧).
- 17) Nienke W Willigenburg, James R Borchers, Richard Quincy, Christopher C Kaeding, Timothy E Hewett.  
Comparison of Injuries in American Collegiate Football and Club Rugby: A Prospective Cohort Study. *Am J Sports Med* 44 (3) : 753-760, 2016.
- 18) Shane Malone, Adam Owen, Matt Newton, Bruno Mendes, Kieran D Collins, Tim J Gabbett. The acute: chronic workload ratio in relation to injury risk in professional soccer. *J Sci Med Sport* 20 (6) : 561-565, 2017.
- 19) Shane Malone, Mark Roe, Dominic A Doran, Tim J Gabbett, Kieran Collins. High chronic training loads and exposure to bouts of maximal velocity running reduce injury risk in elite Gaelic football. *J Sci Med Sport* 20 (3) : 250-254, 2017
- 20) 大隅 昇. インターネット調査の抱える課題と今後の展開. *ESTRELA* (143) : 2-11, 2006.