

Title	アメリカンフットボール競技中に発生した損傷に関する研究 : 大学生チームと社会人チームを比較して
Sub Title	Comparative study of American football injuries between college and X league teams
Author	西村, 忍(Nishimura, Shinobu) 中里, 浩一(Nakazato, Koichi) 中嶋, 寛之(Nakajima, Hiroyuki)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	2005
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.44, No.1 (2005. 1) ,p.9- 15
JaLC DOI	
Abstract	<p>Few studies have examined the American Football (football) injuries in terms of the difference of years of football experience. The purpose of this study was to compare with the football injuries between college and X League teams.</p> <p>Subjects were 51 players who belonged to college team and 54 players who belonged to X League team. We investigated the incidence of football injuries of both college team in 2002 and X League team in 2003. As the results, we obtained the followings. Both teams had the highest incidence of lower extremity injury even though there was significant difference of years of football experience between the college and X League teams. Also, the college team's incidences of upper extremity and finger/hand injuries were significantly higher than the X League team's incidences (p0.05). RB/WR/DB of both teams occupied highest occurring percentage (college team 60%, X League 64%) of total football injury. Finally, DL DB of college team had significantly higher incidence of football injuries per player than those of X League team(p0.05).</p> <p>We concluded that college team with shorter years of football experience tended to cause the football injuries of upper extremity and finger/hand compared with X League team.</p>
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00440001-0009

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

アメリカンフットボール競技中に発生した損傷に関する研究

—大学生チームと社会人チームを比較して—

西村 忍^{*}, 中里浩一^{**}, 中嶋寛之^{***}

Comparative Study of American Football Injuries between College and X League teams.

Shinobu NISHIMURA¹⁾, Koichi NAKAZATO²⁾, Hiroyuki NAKAJIMA³⁾

Few studies have examined the American Football (football) injuries in terms of the difference of years of football experience. The purpose of this study was to compare with the football injuries between college and X League teams.

Subjects were 51 players who belonged to college team and 54 players who belonged to X League team. We investigated the incidence of football injuries of both college team in 2002 and X League team in 2003. As the results, we obtained the followings. Both teams had the highest incidence of lower extremity injury even though there was significant difference of years of football experience between the college and X League teams. Also, the college team's incidences of upper extremity and finger/hand injuries were significantly higher than the X League team's incidences ($p < 0.05$). RB/WR/DB of both teams occupied highest occurring percentage (college team 60%, X League 64%) of total football injury. Finally, DL & DB of college team had significantly higher incidence of football injuries per player than those of X League team ($p < 0.05$).

We concluded that college team with shorter years of football experience tended to cause the football injuries of upper extremity and finger/hand compared with X League team.

キーワード： アメリカンフットボール, スポーツ損傷, 大学生と社会人

Key Words: American Football, Sport Injuries, College and X League

目 的

アメリカンフットボール（以下アメフト）は、コンタクトスポーツの1つで、損傷の発生頻度が非常に高いスポーツとして知られている。アメフト競技に使用されているヘルメットやショルダーパッド等の防具に関する改良は進んでいるものの、損傷の発生は後を絶たない。アメフト発祥の地であるアメリカのナショナルフットボールリーグ（NFL）や全米大学体育協会（NCAA）などではプロフェッショナル・アマチュアに関係なく共に、練

習参加の前には医師と公認アスレティックトレーナーによって行われる Preparticipation Physical Examination と呼ばれる身体検査を、必ず受けなければならない（Arnheimら2000）ことになっている。日本のスポーツ界においても同様にメディカルチェックと言う名前で、1980年代半ばより同様の検査が行われている（中嶋1989, 中嶋2000）。メディカルチェックは、骨・関節・筋肉・腱などの運動器の特徴を検査する整形外科的な項目と血液・尿・臓器などを検査する内科的な項目から成り立っているが、アメフトの現場においては、身体的特

* 應義塾大学体育研究所

1) Institute of Physical Education, Keio University

** 日本体育大学運動生理研究室

2) Exercise Science Lab, Nippon Sport Science University

*** 日本体育大学大学院体育科学研究科

3) Graduate School of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University

性や過去の運動中における損傷既往歴などを測定・記録する事により、競技時に起こりうるスポーツ損傷の可能性が高い選手を事前に把握する必要性から整形外科的メデイカルチェックが行なわれることが多い。

アメフト競技中に引き起こされるスポーツ損傷には、さまざまな要因が考えられる。それらは、身長や体重などの身体的特徴によるもの、ポジションによって異なる競技動作などによるもの、グラウンドサーフェイスの違いなどによる環境的なものなどである。下肢への損傷の発生率がアメフト競技中では非常に高く (Nicholasら1988)、特に体重が重く Body Mass Index (以下 BMI) の大きな選手に多いと報告されている (西村ら2003b)。ポジション別に見ると、オフェンスライン、ディフェンスライン、ラインバッカーのようにコンタクトを繰り返すポジションは、他のポジションと比較して足関節靭帯損傷、特に三角靭帯や前脛腓靭帯などの内側靭帯複合損傷の発生率が高い (Nishimuraら2003)。また、土グラウンドと人工芝グラウンドとのグラウンドサーフェイスの違いによって引き起こされる損傷の比較研究を行った西村ら (2003a) によると、人工芝グラウンドでは下肢への損傷が有意に多く引き起こされ、膝関節外傷が特に多かったと報告されている。

さまざまな要因によって、アメフト損傷は高頻度に引き起こされているが、競技歴の異なる大学生チームと社会人チーム間での損傷比較を行っている研究は、ほとんど報告されていない。そこで本研究は、大学生チームと社会人チームの2チームを対象に、アメフト競技および練習中に発生した損傷既往歴調査を行い、受傷部位別損傷発生状況とポジション別損傷発生状況について比較・検討することを目的とした。

対 象

対象は、2002年度関東大学アメリカンフットボール連盟 (KCFA) 1部リーグに所属するN大学アメフト部員51名 (身長 175.6 ± 5.4 cm, 体重 82.0 ± 16.3 kg, BMI 26.5 ± 4.7 kg/m², 競技歴 4.3 ± 1.9 年) と2003年度日本社会人アメリカンフットボール (X League) 1部リーグに所属するチームTGの選手54名 (身長 175.8 ± 5.7 cm, 体重 81.6 ± 12.6 kg, BMI 26.3 ± 3.4 kg/m², 競技歴 9.9 ± 3.3 年) とした。N大

学アメフト部とは、1959年に創部、1993年には関東大学アメフト選手権に優勝、第48回アメフト東西大学王座決定戦甲子園ボウルに出場したことがあるチームである。チームTGとは、1985年に創部、2002年にはX League 2部リーグを全勝優勝、1部に昇格したチームである。またX Leagueとは、日本社会人アメフト協会が運営するリーグで、“日本におけるアメフトのさらなる普及・発展につながるエクセレンスなリーグとしてプレーヤー/チームはよりハイレベルなエキスパートをめざし、より多くのファンに楽しんでもらえるエキサイティングなプレー/ゲームを提供する社会人のためのトップリーグである” (日本社会人アメリカンフットボール協会東日本支部1996) とされている。

アメフト選手をポジション別にオフェンスライン (以下 OL), ランニングバック・クォーターバック (以下 RB), ワイドレシーバー・タイトエンド (以下 WR), ディフェンスライン (以下 DL), ラインバッカー (以下 LB), ディフェンスバック (以下 DB) の6つに分類した。それぞれ2チームの選手の内訳は、N大学 (OL 7名, RB 12名, WR 10名, DL 5名, LB 7名, DB 10名) とチームTG (OL 8名, RB 9名, WR 10名, DL 8名, LB 7名, DB 12名) であった (表1)。

表1. N大学とチームTGの身体特性の比較

	選手数 (人)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m ²)	競技歴*2 (年)
N大学	51	175.6 ± 5.4	82.0 ± 16.3	26.5 ± 4.7	4.3 ± 1.9
OL	7	178.0 ± 5.0	108.3 ± 12.7*1	34.2 ± 4.4*1	4.4 ± 2.3
RB	12	172.9 ± 6.2	75.3 ± 6.8	25.2 ± 2.0	4.5 ± 2.0
WR	10	175.5 ± 6.5	72.6 ± 10.3	23.5 ± 2.1	4.2 ± 2.3
DL	5	179.4 ± 1.3	102.6 ± 13.8	31.8 ± 3.8	4.4 ± 1.1
LB	7	176.4 ± 4.8	82.0 ± 6.0	26.4 ± 2.0	3.7 ± 1.4
DB	10	174.6 ± 3.8	70.8 ± 4.9	23.2 ± 1.6	4.2 ± 2.1
チームTG	54	175.8 ± 5.7	81.6 ± 12.6	26.3 ± 3.4	9.9 ± 3.3
OL	8	181.1 ± 5.2	94.4 ± 6.9*1	28.8 ± 2.3*1	12.6 ± 3.6
RB	9	172.8 ± 5.5	77.3 ± 8.8	25.9 ± 2.8	10.9 ± 4.1
WR	10	176.4 ± 6.4	76.6 ± 12.2	24.5 ± 3.1	11.6 ± 2.6
DL	8	177.9 ± 5.9	95.1 ± 12.9	30.1 ± 4.0	10.3 ± 3.4
LB	7	175.3 ± 4.4	80.4 ± 4.2	26.2 ± 1.7	8.9 ± 2.3
DB	12	172.8 ± 3.1	72.0 ± 6.8	24.1 ± 2.0	10.7 ± 3.5

(Mean ± S.D.)

p < 0.05 in unpaired t test.

*1: N大学のOLは、チームTGのOLと比較して有意に体重が重くかつBMIが大きい。

*2: チームTGの全体と各ポジションの競技歴は、N大学の全体と各ポジションの競技歴と比較してそれぞれ有意に長い。

【方 法】

損傷既往歴調査

対象となる2チームそれぞれのコーチングスタッフとメディカルスタッフ（チームドクターとアスレティックトレーナー）の協力を得て、アメフト競技および練習中（コンディショニング・ウェイトトレーニングを含む）に発生した損傷に関する既往歴調査を行った。発生した損傷に関しては、1週間以上練習を休む、または練習内容を変更した場合のみとし、その損傷の発生日時、場所、受傷機序などを記入した。

N大学

調査期間：2002年度4月～11月

練習頻度：コンディショニングとウェイトトレーニングを含め週5～6回。練習グラウンドはロングパイルの人工芝グラウンドである。試験などによるオフ期間（6月下旬より7月中旬）に選手達が自主的にやっている練習は、この回数に含まれていないが、もし損傷が発生した時は、損傷既往歴調査書に記載した。この調査期間中に行われた試合数は、春シーズン4試合、秋シーズン6試合の計10試合であった。

損傷記録：N大学では、入部時に整形外科的メディカルチェックをチームドクターより受け、個人損傷記録ファイルとして管理している。その後選手が競技または練習中に受傷して医療機関などで受診した場合には、そのつど診断結果をファイルに記録し卒業するまで保管されている。本研究では、この個人損傷記録ファイルをデータ収集に用いた。

チームTG

調査期間：2003年度3月～11月

練習頻度：コンディショニングとウェイトトレーニングを含め週3～4回。練習グラウンドは、ロングパイルの人工芝グラウンドである。選手達が練習日以外に自主的にやっている練習は、この回数に含まれていないが、もし損傷が発生した時は、損傷既往歴調査書に記載した。また、この調査期間中に行われた試合数は、春シーズン5試合、秋シーズン5試合の計10試合であった。

損傷記録：チーム専属の全米アスレティックトレーナーズ協会（NATA）公認アスレティックトレーナー資格（ATC）を持つヘッドトレーナーが、毎週コーチミーティングに提出している損傷報告書をデータ収集に用いた。その損傷報告書には、選手が病院で

受診した時の診断結果、競技または練習中に発生した損傷に対しての応急処置などが記入されている。

統計学的手法

対象者の身体的特性や競技歴について解析を行う時には、t検定（unpaired t test）、発生した損傷件数について解析を行う時には、Mann-Whitney検定を採用した。有意差水準は5%未満とした。

結 果

N大学とチームTGの2チーム間での選手を比較した時、身体特性としての身長・体重・BMIなどには、有意な差が見られなかった（表1）。しかし、ポジション別に比較すると、N大学のOLは、チームTGのOLに対して有意に体重が重くかつBMIが大きかった（ $p < 0.05$ ）。競技歴に関しては、チーム別でもポジション別でも有意にチームTGのほうがN大学と比較して長かった（ $p < 0.05$ ）。2チームの受傷部位別損傷発生状況とポジション別損傷発生状況を比較した結果を次に示した。

受傷部位別損傷発生状況（表2）

受傷部位の分類方法として、17部位別に分類（足／足趾、足関節、下腿、膝関節、大腿、股関節、腰部、胸部、肩関節／鎖骨、上腕、肘関節、前腕、手関節、手指、頸部、頭部、顔）した。N大学51名が引き起こした103件の損傷を受傷部位別に見ると以下の結果となった。

膝関節が20件（19%）と最も多く、大腿15件（15%）、足関節と手指がそれぞれ14件（14%）、腰部12件（12%）、肩関節／鎖骨9件（9%）、頭部4件（4%）、上腕と足／足趾がそれぞれ3件（3%）、顔と胸部と下腿がそれぞれ2件（2%）、頸部と肘関節と手関節がそれぞれ1件（1%）の順であった。

チームTG 54名が引き起こした86件の損傷を受傷部位別に見ると以下の結果となった。大腿が21件（24%）と最も多く、膝関節12件（14%）、腰部と足関節がそれぞれ9件（11%）、頸部7件（8%）、肩関節／鎖骨6件（7%）、手指5件（6%）、頭部と胸部がそれぞれ4件（5%）、下腿3件（3%）、足／足趾2件（2%）、上腕と肘関節と前腕と股関節がそれぞれ1件（1%）の順であった。

N大学・チームTGともに競技歴に関係なく下肢（股関節、大腿、膝関節、下腿、足関節、足／足趾）への損

表 2. N 大学とチーム TG のアメフト競技中における受傷部位の比較

受傷部位	全体		OL		RB		WR		DL		LB		DB	
	N大学 (51名) 損傷数 (件)	TG (54名) 損傷数 (件)	N大学 (7名) 損傷数 (件)	TG (8名) 損傷数 (件)	N大学 (12名) 損傷数 (件)	TG (9名) 損傷数 (件)	N大学 (10名) 損傷数 (件)	TG (10名) 損傷数 (件)	N大学 (5名) 損傷数 (件)	TG (8名) 損傷数 (件)	N大学 (7名) 損傷数 (件)	TG (7名) 損傷数 (件)	N大学 (10名) 損傷数 (件)	TG (12名) 損傷数 (件)
頭 頸 部	7	11	1	1	0	1	1	1	1	5	1	2	3	1
顔	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
頭部	4	4	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0
頸部	1	7	0	0	0	0	0	0	1	4	0	2	0	1
上 肢	28*1	14*1	3	3	3	3	6	3	2	0	5	1	9*3	4*3
肩関節/鎖骨	9	6	0	2	1	1	3	0	0	0	3	1	2	2
上腕	3	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0
肘関節	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
前腕	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
手関節	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
手指	14*1	5*1	2	0	0	0	3	3	2	0	1	0	6*3	2*3
体 幹	14	13	2	1	5	5	1	3	4	1	1	0	1	3
胸部	2	4	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	1
腰部	12	9	1	1	5	3	1	2	4	1	1	0	0	2
下 肢	54	48	7	6	12	9	10	15	8	5	5	6	12	7
股関節	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大腿	15	21	1	2	7	5	1	5	5	1	1	5	0	3
膝関節	20	12	3	1	4	1	5	7	2	0	1	0	5	3
下腿	2	3	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
足関節	14	9	3	0	1	3	3	1	1	3	2	1	4	1
足/足趾	3	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0
合計	103	86	13	11	20	18	18	22	15*2	11*2	12	9	25*3	15*3

p < 0.05 in Mann-Whitney test

*1: N 大学の upper limb と手指の損傷数は、チーム TG の upper limb と手指の損傷数と比較してそれぞれ有意に多かった。

*2: N 大学の DL の合計損傷数は、チーム TG の DL の合計損傷数と比較して有意に多かった。

*3: N 大学の DB の upper limb ・手指 ・合計の損傷数は、チーム TG の DB の upper limb ・手指 ・合計の損傷数と比較してそれぞれ有意に多かった。

傷がそれぞれ全損傷数の半数以上を占めていた (N 大学 52%, チーム TG 56%)。しかし、2 チームの下肢における損傷数には有意な差が見られなかった。

上肢 (肩関節/鎖骨, 上腕, 肘関節, 前腕, 手関節, 手指) においては、N 大学選手が引き起こした損傷数が、有意にチーム TG 選手より多かった (p < 0.05)。特に手指における損傷数に関しては、顕著であった (p < 0.05)。

ポジション別発生状況 (図 1-3)

N 大学51名がアメフト競技および練習中に引き起こした損傷は、103 件であった。ポジション別に見ると、DB が25件 (24%) と最も多く、RB 20件 (19%), WR 18件 (17%), DL 15件 (15%), OL 13件 (13%), LB 12件 (12%) の順であった。また、一人あたりの損傷発生件数は、全体で 2.02 件/人であった。ポジション別では、DL が 3.00 件/人が最も多く、DB 2.50 件/人、OL 1.86 件/人、WR 1.80 件/人、LB 1.71 件/人、RB 1.67 件/人の順であった。

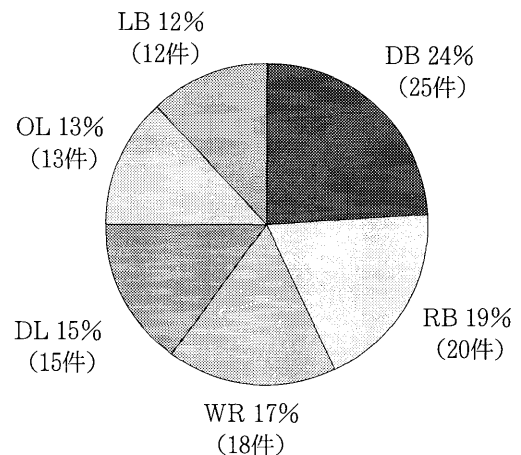


図 1. N 大学のポジション別にみた損傷の割合 (51 選手 103 損傷)

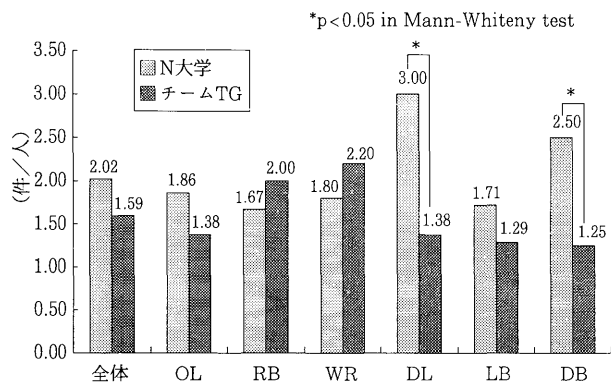


図2. ポジション別にみた一人あたりの損傷発生件数

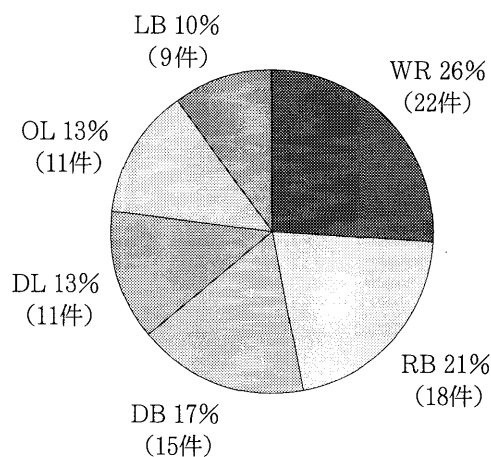


図3. チームTGのポジション別にみた損傷の割合 (54選手 86損傷)

チームTG 54名がアメフト競技中に引き起こした損傷は、86件であった。ポジション別に見ると、WRが最も多く22件 (26%)、RB 18件 (21%)、LB 15件 (17%)、DBとDLがそれぞれ11件 (13%)、OL 9件 (10%)の順であった。また、一人あたりの損傷発生件数は、全体で1.59件/人だった。ポジション別では、WRが最も多く2.20件/人、RB 2.00件/人、OLとDLがそれぞれ1.38件/人、LB 1.29件/人、DB 1.25件/人の順であった。

2チームともに競技歴に関係なくRB・WR・DBがポジション別損傷の上位を占め、さらにその損傷数が全損傷数の半数以上を占めていた (N大学60%、チームTG 64%)。

2チームのポジション間での一人あたりの損傷発生件数を比較すると、DLとDBにおいて、N大学のほうがチームTGより有意に多く損傷が引き起こされていた (p

< 0.05)。

N大学のDBは、上肢と手指においてTGのDBと比較して有意に多く損傷がそれぞれ引き起こされていた結果となった ($p < 0.05$)。

考 察

受傷部位別損傷発生状況

N大学とチームTGのアメフト選手の受傷部位別損傷発生状況について損傷既往歴調査を行い、受傷部位を17ヶ所に分類して比較を行った。

2チームともに下肢への損傷数が全損傷数の半数以上を占めていた (N大学52%・チームTG 56%)。特に、大腿・膝関節・足関節への損傷が集中していた。この結果は、Nicholasら (1988) や西村ら (2003b) の先行研究と同様であった。また、2チームともに練習グラウンドが人工芝グラウンドであったがゆえに、環境的要因として西村ら (2003a) の報告したとおり、下肢への損傷が多かったことも考えられる。2チーム間での下肢への損傷数において有意な差が見られなかったが、アメフト競技または練習中に最も多く引き起こされていた結果より、競技歴に関係なくアメフトという競技において下肢への損傷が特徴であることが示された。

競技歴の異なる2チームを比較して最も特徴的な損傷部位は、上肢への損傷、特に手指の損傷であった。上肢への損傷では、N大学選手は、全体の27%にあたる28件を引き起こし、そのうち手指への損傷は14件であった。一方、チームTG選手が引き起こした上肢への損傷は、全体の16%にあたる14件発生し、手指への損傷は5件とN大学選手と比較して有意に少ない損傷数であった ($p < 0.05$)。東谷ら (2003) の研究では、技術や経験が浅い選手が練習や試合に参加することによって、上肢への損傷が多発すると報告しているが、本研究においても同様の結果となった。ここから、アメフト競技歴の浅い選手には、上肢への損傷、特に手指への損傷が多く発生する特徴があることが示された。

ポジション別損傷発生状況

2チームの選手をそれぞれ6つのポジションに分類して、損傷既往歴調査結果を基に損傷発生状況について比較を行った。

ポジション別にみたN大学の損傷発生数が最も多かったポジションは、DBの25件 (24%) であった。続いて

RB 20件 (19%), WR 18件 (17%), DL 15件 (15%), OL 13件 (13%), LB 12件 (12%) の順であった。またチーム TG の損傷発生数をポジション別でみると, WR 22件 (26%) が最も多く, RB 18件 (21%), DB 15件 (17%), DL と OL 11件 (13%), LB 9件 (10%) の順であった。2 チームともに RB・WR・DB が上位を占めており, この3 ポジションだけで全損傷数の半数以上を占めていた (N 大学60%, チーム TG 64%)。これらのポジションの特徴としては, 競技中にボールを触る機会がとて多く, ボールを扱う技能を要する“スキルポジション”である。一方, 損傷発生数の少なかった DL・OL・LB は, 相撲の立ち合いのように対面の選手とコンタクトする機会がとて多い“パワーポジション”である。2 チーム間において, スキルポジションに損傷が多く, パワーポジションに少なかったという結果より, 競技歴に関係なくアメフト競技および練習中に損傷が発生しやすいポジションは, RB・WR・DB であることが分かった。

また, 2 チームのポジション間における損傷発生状況について比較してみると, 有意な差がみられた。一人あたりの損傷発生件数では, DL と DB において, N 大学がチーム TG より有意に多い損傷件数であった。さらに, DB における上肢と手指の損傷数においては, N 大学がチーム TG と比べて, 有意に多く引き起こされていた。

N 大学の DL の一人あたりの損傷発生件数は 3.00 件/人で, チーム TG の DL (1.38 件/人) と比較して 2 倍以上高い発生件数であった。その要因として選手数の違いが考えられる。N 大学の選手数が 5 人に対し, チーム TG の DL の選手数は 8 人であった。通常アメフトでは, 試合に出場する DL はそれぞれのチームのディフェンス体型にもよるが, 3-4 名の選手がグラウンドでプレイする。N 大学の選手数では交替が十分にできない状態となり, 練習や試合に参加・出場する機会が必然と多くなることが考えられる。それにより, 疲労が蓄積され筋損傷などの障害が引き起こされやすくなることが考えられる。また, パワーポジションである DL は, 相手選手のブロックを正面から受けるだけでなく側面方向からも受ける機会が多い (Nishimura ら 2004) ポジションである。これらの要因より疲労によって集中力が低下し, そしてさまざまな靭帯損傷などの外傷がプレイ中に引き起こされたことが考えられる。

N 大学の DB の一人あたりの損傷発生件数は, 2.50 件/人に対し, チーム TG の DB は 1.25 件/人であった。また上肢の損傷においては 2 倍以上多く引き起こされ

ていた (N 大学 9 件, チーム TG 4 件)。スキルポジションである DB のポジション特性は, 相手となる WR の急な方向転換に着いていくだけでなく, 投げられたボールを奪い取るポジションである (Nishimura ら 2004)。楕円形をしたアメフトのボールを両手でキャッチする技術は, ボールをどれだけ触ったかという回数・経験に比例して向上してゆく。言い換えれば, 東谷ら (2003) の研究と同様に, 技術や経験が浅い選手はボールキャッチ時に, 手指などの上肢への損傷を引き起こしやすい。よって, 技術や経験を必要とするスキルポジションである DB ゆえに, 競技歴の浅い N 大学選手が上肢への損傷を多く受傷していたと考えられる。

まとめ

本研究では, 競技歴の異なる N 大学アメフト部員 51 名とチーム TG アメフト選手 54 名を対象として, 2002 年度と 2003 年度アメフト競技および練習中に発生した損傷について既往歴調査を行った。そして, 損傷部位別発生状況やポジション別発生状況などについて, 大学生チームと社会人チームの 2 チームで比較・検討したところ, 以下のような結果が得られた。

- 1) 損傷部位別に比較してみると, 競技歴に関係なく 2 チームともに下肢への損傷が全損傷数の半数以上を占め, 最も多かった。
- 2) N 大学選手が引き起こした上肢への損傷が有意にチーム TG 選手より多かった ($p < 0.05$)。また, 手指においても, 同様に N 大学選手がチーム TG 選手より有意に多く損傷を引き起こしていた ($p < 0.05$)。
- 3) ポジション別に比較してみると, 競技歴に関係なく 2 チームともにスキルポジションの RB・WR・DB に損傷が多く, パワーポジションの OL・DL・LB では少なかった。
- 4) ポジション別一人あたりの損傷発生件数を比較すると, DL と DB において, N 大学のほうがチーム TG より有意に多く損傷が引き起こされていた ($p < 0.05$)。
- 5) N 大学の DB は, チーム TG の DB と比較して, 上肢と手指における損傷を有意に多く引き起こしていた ($p < 0.05$)。

今後アメフト損傷の予防対策として, 競技歴に関係なく最も高頻度で発生していた下肢への損傷に対する対応策が重要である。2 チームともに環境的要因として考えられる人工芝グラウンドにて練習を行うため, 明

確な対応策を立てることが急務である。「Spat (スパット)」と呼ばれるスパイクの上から行う足関節損傷予防のテーピングを巻いたり、人工芝グラウンドとスパイクとの摩擦力の低いスパイクを履くことにより、下肢への損傷発生頻度が低くなる (Blythら1974, Ekstrandら1989, Gorseら1997, Heidtら1996, Levyら1990, Trogら1971, Trogら1974) と報告されている。これらのように、未然に損傷を防ぐ対策をしっかり行い、損傷が起こりにくい安全な環境を選手のために整えることが必要である。

謝 辞

本稿執筆にあたりご協力頂いた、日本体育大学学友会アメリカンフットボール部ゴールデンベアーズと東京ガスアメリカンフットボールチームクリエイターズの選手、コーチ、メディカルスタッフの皆様に深く感謝致します。

引用文献

- 中嶋寛之 (1989) スポーツ整形外科的メディカルチェックの実際。別冊日経スポーツメディシン1989号夏号, 53-66。
- 中嶋寛之 (2000) 運動のためのメディカルチェックー整形外科系ー。臨床スポーツ医学, 17, 350-356。
- 西村忍, 川村真紀, 中里浩一, 中嶋寛之 (2003a) グラウンドサーフェイスの変化が大学アメリカンフットボール選手の身体損傷に及ぼす影響ー土グラウンドと人工芝グラウンドとの比較ー, 日本体育大学紀要, 33, 17-24。
- 西村忍, 中里浩一, 中嶋寛之 (2003b) 大学アメリカンフットボール選手における足関節損傷と身体的特性との関係, 日本体育大学スポーツ・それーニング・センター Bulletin, 12, 9-16。
- 日本社会人アメリカンフットボール協会東日本支部 (1996) 1996年度Xリーグハンドブック東日本版, 日本社会人アメリカンフットボール協会出版, 東京
- 東谷晋吾, 高梨泰彦, 三浦隆行, 清水卓也 (2003) 大学アメリカンフットボール部の外傷発生調査ー部位別外傷発生についてー, 中京大学体育研究所紀要, 17, 53-56。
- Arnheim, D. D. & Prentice, E. W. (2000) Principles of Athletic Training 10th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia; PA.
- Blyth, C. S. & Mueller, F. O. (1974) Football Injury Survey 2: Identifying the Causes. *Physician & Sportsmedicine*, 10, 71-78.
- Ekstrand, J. & Nigg, M. B. (1989) Surface-Related Injuries in Soccer, *Sports Medicine*, 8, 56-62.
- Gorse, K., Mickey, A. C., & Bierhals, A. (1997) Conditioning Injuries Associated with Artificial Turf in Two Preseason Football Training Programs, *Journal of Athletic Training*, 32, 304-308.

- Heidt, S. R., Dormer, G. S., Cawley, W. P., Scranton, E. P. Jr., Losse, G., & Howard, M. (1996) Differences in Friction and Torsional Resistance on Athletic Shoe-Turf Surface Interfaces, *American Journal of Sports Medicine*, 24, 834-842.
- Levy, M., Skovron, L. M., & Agel, J. (1990) Living with Artificial Grass: A Knowledge Update Part I: Basic Science, *American Journal of Sports Science*, 18, 406-412.
- Nicholas, A. J., Rosenthal, P. P., & Gleim, W. G. (1988) A Historical Perspective of Injuries in Professional Football: Twenty-six Years of Game-Related Events, *JAMA*, 19, 939-944.
- Nishimura, S., Nakazato, K., & Nakajima, H. (2004) The Relationships of Ankle Ligamentous Injuries with Physical and Positional Characteristics in College Football Players, *Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*, 53, 281-292.
- Torg, S. J. & Quedenfeld, T. (1971) Effect of Shoe Type and Cleat Length on Incidence and Severity of Knee Injuries Among High School Football Players. *Research Quarterly*, 42, 203-211.
- Torg, S. J., Quedenfeld, C. T., & Landau, S. (1974) The Shoe-Surface Interface and its Relationship to Football Knee Injuries, *Journal of Sports Medicine*, 2, 261-269.