

大学ラグビー選手における 上位胸郭運動量，肩甲骨上方回旋角度の 経時的变化

Changes in upper thoracic motion and scapular upward rotation angle
in college rugby players over the years

阿蘇卓也^{*1,2}, 田村将希^{*1,2}, 野口 悠^{*3}, 古山駿平^{*2,3}
古屋貫治^{*1,4}, 三邊武幸^{*1}, 西中直也^{*1,3,4,5}

キー・ワード：Rugby, Scapular Upward Rotation, Longitudinal study
ラグビー，肩甲骨上方回旋，縦断研究

〔要旨〕 ラグビーにおける肩関節障害予防には胸郭挙上可動性や肩甲骨上方回旋角度が必要である。大学ラグビー選手は大学入学後に体格を大きくするためにトレーニング量が増加することが多い。それに伴い学年が上がると肩甲骨周囲の可動性が低下する可能性はあるが、実際に検討した報告はない。本研究の目的は胸郭挙上可動性，肩甲骨上方回旋角度の経時的变化を検討することである。

2016年から2022年までに本学でメディカルチェックを受けた健常な大学ラグビー選手を対象とした。胸郭挙上可動性は上肢下垂位および最大挙上位の単純X線正面像から計測した。肩甲骨上方回旋角度はScapula-45撮影法における肩甲骨面45°挙上位像を用いて利き手側と非利き手側で計測した。各項目の比較では学年（1年次，2年次）およびポジション（フォワード，バックス）を要因とした2元配置反復測定分散分析を行った。

解析対象者は67名となり，バックス選手の非利き手側肩甲骨上方回旋角度は1年次より2年次で低値であった。

これにより，バックス選手では学年の進行に伴い肩甲骨上方回旋角度が低下する可能性が示唆された。

緒 言

ラグビーフットボール（ラグビー）は激しい身体接触を伴う競技特性を持ち，障害発生率が高いことが指摘されている¹⁾。特に，肩関節障害の発生率は高く，代表的な疾患である外傷性肩関節脱臼

の発生率は1.25件/1000 player-hoursとされている¹⁾。外傷性肩関節脱臼が発生するとパフォーマンスに影響を及ぼすため，選手にとっては重篤な問題となる。

ラグビーにおける外傷性肩関節脱臼の多くはタックル動作中に発生する²⁾。そのメカニズムは，上肢挙上位でタックルを行った際に肩甲骨関節が過剰な水平外転位となり，上腕骨頭が前下方へ偏位することで生じるとされる³⁾。また，肩甲骨関節の求心位を保つには胸郭や肩甲骨の可動性が必要であり，外傷性肩関節脱臼例ではこれらの運動が制限されていることが多い^{4,5)}。我々は過去に外傷性肩関節脱臼歴を有する大学ラグビー選手では上肢挙上時の上位胸郭運動量が低下していると

*1 昭和医科大学スポーツ運動科学研究所

*2 昭和医科大学藤が丘リハビリテーション病院リハビリテーションセンター

*3 昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科

*4 昭和医科大学藤が丘病院整形外科

*5 昭和医科大学大学院保健医療学研究科

Corresponding author：西中直也（nissieflor@med.showa-u.ac.jp）

報告している⁴⁾。また、筒井ら⁵⁾は15歳から50歳までの外傷性肩関節脱臼を呈した症例の多くは肩甲骨上方回旋制限を認めると報告している。これらの報告から、外傷性肩関節脱臼のリスク軽減には上肢挙上時に胸郭挙上可動性や肩甲骨上方回旋角度を確保することが重要であると考えられる。

また、大学入学後は積極的にウエイトトレーニングに取り組み、フィジカル面の強化を図る。そのため、学年が上がるると筋力自体は向上していることが多い⁶⁾。一方、運動負荷後では筋柔軟性が低下し⁷⁾、また、野球選手においては高校生より大学生で下肢柔軟性が低下していると報告されている⁸⁾。つまり、スポーツ選手は学年が上がるると筋力は向上しているが、筋柔軟性は低下している可能性がある。したがって、大学ラグビー選手では学年が上がるると胸郭を含めた肩甲帯周囲の可動性が制限されていると予想される。しかし、渉猟した限り大学ラグビー選手における胸郭挙上可動性や肩甲骨上方回旋角度の経時的変化を検討した報告はない。また、フォワードやバックスといったポジション別にこれらの機能の経時的変化を検討した報告もない。

本研究の目的は大学ラグビー選手の胸郭挙上可動性および肩甲骨上方回旋角度の経時的変化を明らかにすることとした。仮説は大学ラグビー選手において学年が上がるると胸郭挙上可動性や肩甲骨上方回旋角度が低下しているとした。

対象および方法

2016年4月から2022年3月までに本学スポーツ運動科学研究所でメディカルチェックを行った大学ラグビー選手138名を対象とした。大学1年次時点での基本属性(最小-最大[平均値±標準偏差])について、年齢は18-19歳[平均18.5±0.5歳]、身長は161.0-190.0cm[平均174.2±6.3cm]、体重は62.2-139.6kg[平均83.8±13.5kg]、利き手側は右利きが128名、左利きが10名であった。また、選手のポジションについてフォワードは73名(プロップ22名、フッカー15名、ロック14名、フランカー18名、ナンバーエイト4名)、バックスは65名(スクラムハーフ9名、スタンドオフ15名、ウィング21名、センター16名、フルバック4名)であった。本研究の包含基準は大学1年次と2年次の2年連続でメディカルチェックに参加した選

手とした。除外基準は外傷性肩関節脱臼、肩鎖関節脱臼および胸鎖関節脱臼の既往歴がある選手、鎖骨骨折および上腕骨骨折歴がある選手、上肢挙上時に肩関節痛がある選手、データ欠損がある選手とした。本研究は、本学臨床試験審査委員会の承認を受けて実施された(承認番号2023-021-A)。また、本研究は後方視研究であり、本研究に関する情報を公開し対象者に研究への参加を拒否する機会を保障した。

本研究の主要測定項目は胸郭挙上可動性と肩甲骨上方回旋角度とした。これらの測定には、画像解析ソフトSynapse4.1.0(FUJIFILM MEDICAL SYSTEMS, 米国)を使用した。

胸郭挙上可動性の計測には上肢下垂位および最大挙上位の単純X線正面像を用いた。撮像は下肢からの影響を排除するため座位で行った。画像上で左右第1胸椎椎弓根上縁を結ぶ線分の中点と、左右鎖骨近位端上縁を結ぶ線分の中点との距離を測定した⁹⁾。上肢下垂位と最大挙上位の差分を「上位胸郭運動量」とした(図1)。なお、単純X線撮影は管球を上肢下垂位での胸骨柄上端を中心として水平に照射し、その後、管球位置を変えずに上肢挙上位でも撮影した。さらに、撮影時は骨盤前傾位を保持し、過度な頭位前方位を抑制することで、骨盤および頸椎アライメントが本研究の測定項目に影響を及ぼさないように考慮した。本研究における胸郭挙上可動性は胸椎伸展運動と肋骨挙上運動の複合的な機能を示す⁹⁾。また、本研究で採用した方法は簡便、かつ、測定の信頼性も良好であるため⁹⁾、スクリーニング的に胸郭挙上可動性を評価する場合に適している。

肩甲骨上方回旋角度の計測には筒井ら¹⁰⁾の報告に基づき、Scapula45撮影法における肩甲骨面45°挙上位像を用いた(図2)。初めに肩甲骨関節窩上縁(図2,点A)と関節窩下縁(図2,点B)の距離(直線AB)を測定した。次に画像下端に対する垂線(鉛直線)を引いた。関節窩上縁(点A)から直線ABに対する垂線を引き、その垂線と鉛直線との交点を点Cとした。同様に、関節窩下縁(点B)から直線ABに対する垂線を引き、その垂線と鉛直線との交点を点Dとした。点Cと点Dを決定できたら直線AC間と直線BD間の距離を測定し、以下の計算式から肩甲骨上方回旋角度を算出した。求められた値は弧度法から度数法に変換した。また、肩甲骨上方回旋角度は利き手側と非利

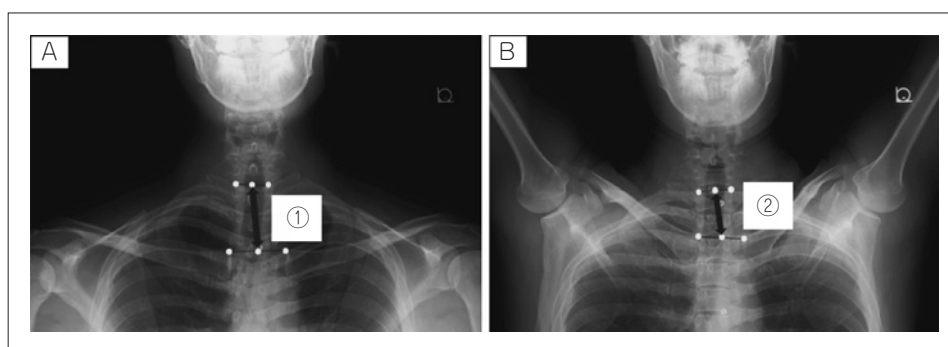


図1 胸郭挙上可動性の測定方法

上肢下垂位 (A) と上肢最大挙上位 (B) の単純X線正面像から上位胸郭運動量 (①-②) を測定.

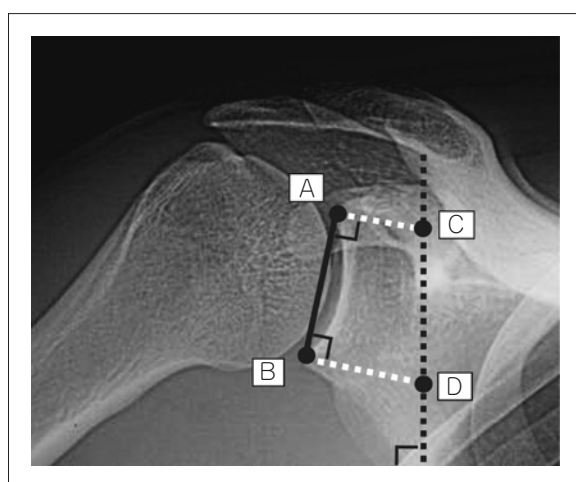


図2 肩甲骨上方回旋角度計測時の作図

- A, 肩甲骨関節窩上縁
- B, 肩甲骨関節窩下縁
- C, 点Aから直線ABに対する垂線を引き、その垂線と鉛直線との交点
- D, 点Bから直線ABに対する垂線を引き、その垂線と鉛直線との交点

き手側で計測した.

$$\text{肩甲骨上方回旋角度} = \tan^{-1} \frac{BD - AC}{AB}$$

統計学的解析は解析ソフトウェア (JMPpro16, SAS 社, 米国) を使用した. 基本属性 (身長, 体重), 上位胸郭運動量および肩甲骨上方回旋角度の経時的変化を検討するにあたり, 学年 (1 年次, 2 年次) とポジション (フォワード, バックス) の 2 要因に対する 2 元配置反復測定分散分析を用いた. 主効果もしくは交互作用を認めた場合は下位検定として Bonferroni 法を行った. 有意水準は 5% 未満とした.

結 果

本研究で解析対象となったのは 67 名であり, フォワード群は 33 名 (プロップ 10 名, フッカー 8 名, ロック 5 名, フランカー 9 名, ナンバーエイト 1 名), バックス群は 34 名 (スクラムハーフ 5 名, スタンドオフ 8 名, ウィング 8 名, センター 9 名, フルバック 4 名) であった (図 3). 基本属性 (身長, 体重) の比較結果を表 1 に示す. 体重について, 大学 1 年次 ($p < 0.0001$), 大学 2 年次 ($p < 0.0001$) とともにバックス群よりフォワード群の方が高値であった. また, フォワード群 ($p = 0.019$), バックス群 ($p = 0.002$) とともに大学 1 年次より大学 2 年次の方が高値であった. 一方, 身長について, 要因の主効果および交互作用はなかった.

上位胸郭運動量と肩甲骨上方回旋角度の比較結果を表 2 に示す. 上位胸郭運動量と利き手側肩甲骨上方回旋角度について, 要因の主効果および交互作用はなかった. 非利き手側肩甲骨上方回旋角度について, バックス群では大学 1 年次より大学 2 年次で低値であった ($p = 0.0004$). その他に差はなかった.

考 察

本研究は大学ラグビー選手において学年が上がると胸郭挙上可動性や肩甲骨上方回旋角度が低下しているという仮説のもと, これらの機能の経時的変化を検討した. 本研究の主要な結果としては, バックス群の非利き手側肩甲骨上方回旋角度は大学 1 年次より 2 年次で低値であったことである.

上肢および体幹機能の経時的変化について, ラ

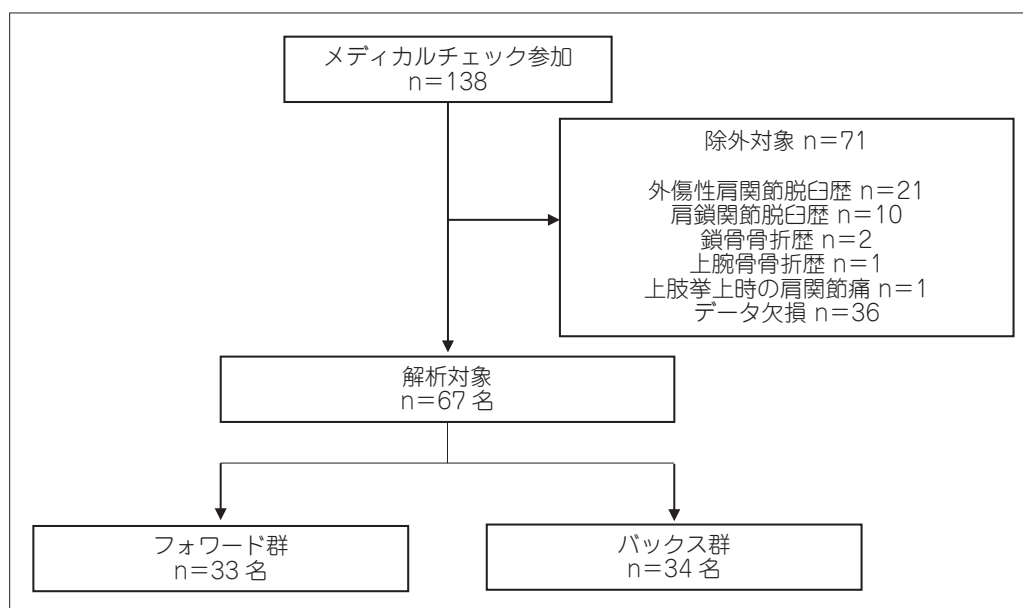


図3 解析対象選択フローチャート

表1 基本属性の比較

				主効果				交互作用	
				ポジション		学年			
				F 値	p 値	F 値	p 値	F 値	p 値
体重 (kg)	フォワード群	91.5±14.0*	94.4±13.3 ^{†, §}	52.75	<0.0001	14.78	0.0003	0.237	0.628
	バックス群	72.9±6.8	75.2±8.3						
身長 (cm)	フォワード群	173.9±6.3	174.1±6.5	0.931	0.338	2.798	0.099	0.001	0.971
	バックス群	172.4±6.6	172.5±6.6						

*p<0.0001 (大学1年次フォワード群 v.s. 大学1年次バックス群)

[†]p<0.0001 (大学2年次フォワード群 v.s. 大学2年次バックス群)[§]p<0.05 (大学1年次フォワード群 v.s. 大学2年次フォワード群)^{||}p<0.01 (大学1年次バックス群 v.s. 大学2年次バックス群)

ラグビー以外のスポーツでも報告例は少ない。中でも野球やラグロス選手に関するいくつかの報告では、それぞれの競技特性に応じた身体機能の変化が検討されている^{11, 12)}。野球では投球動作に関連する肩関節や体幹回旋機能、ラグロスではダッシュやショット動作に関連する体幹筋力や下肢柔軟性が検討されている^{11, 12)}。一方、ラグビー選手では外傷性肩関節脱臼の発生率が高く¹⁾、一度発生すると競技パフォーマンスにも影響を及ぼす可能性がある。そのため、本研究では外傷性肩関節脱臼と関連する身体機能の経時的変化を検討した。また、本研究結果は仮説を一部支持する形となった。

バックス選手の非利き手側の肩甲骨上方回旋角度が低下した要因について、Miyakoshi ら¹³⁾は上肢挙上時における胸郭肢位と肩甲骨運動との関係性を検討し、胸郭正中位より胸郭伸展位の方が上

肢挙上時の肩甲骨上方回旋角度が大きいことを報告した。この報告から肩甲骨上方回旋機能は胸郭肢位から影響を受ける可能性があることがわかる。しかし、本研究では胸郭挙上可動性に経時的変化はなかったため、大学2年次にバックス選手の肩甲骨上方回旋角度が低下した要因として胸郭可動性からの影響は少ないと考える。

胸郭可動性以外に肩甲骨上方回旋角度に影響を与える要因としては胸郭形状や肩甲骨周囲筋の柔軟性低下が考えられている^{14, 15)}。本研究でのバックス選手では入学後から継続したトレーニングの結果として大学2年次で体重が増加しており、肩甲骨周囲を含め全身の筋肉量は上がり、胸郭形状も変化していると推測される。肩甲骨は胸郭上を滑走するという特性上、肩甲骨可動性は胸郭形状に影響を受ける¹⁴⁾。また、Ozer ら¹⁵⁾はオーバーヘッド

表2 上位胸郭運動量，肩甲骨上方回旋角度の比較

				主効果				交互作用	
		大学 1 年次	大学 2 年次	ポジション		学年		F 値	p 値
				F 値	p 値	F 値	p 値		
上位胸郭運動量 (mm)	フォワード群	13.1±6.4	12.7±7.0	0.77	0.384	1.071	0.305	0.289	0.593
	バックス群	12.4±5.9	11.1±6.4						
利き手側肩甲骨上 方回旋角度 (°)	フォワード群	0.7±7.7	−0.9±7.0	1.818	0.182	3.629	0.061	0.4	0.53
	バックス群	4.0±13.3	0.8±7.5						
非利き手側肩甲骨 上方回旋角度 (°)	フォワード群	1.2±8.0	−0.5±7.2	0.172	0.68	11.02	0.002	0.618	0.435
	バックス群	2.4±7.2	−0.3±6.8*						

*p<0.001 (大学1年次バックス群 v.s. 大学2年次バックス群)

ドスポーツ選手において小胸筋の柔軟性と scapular dyskinesis には関連性があると報告している。木村ら⁷⁾は健常成人において運動負荷後では筋柔軟性が低下すると報告している。これらより、バックス選手ではトレーニング量が増加したことで小胸筋を含めた肩甲骨周囲筋の柔軟性低下や胸郭形状の変化などが生じ、肩甲骨上方回旋角度が低下した可能性がある。その一方、ラグビー選手における肩甲骨周囲筋柔軟性の経時的変化や胸郭形状の変化を検討した報告はないため、この考察を裏付けるためにはさらなる調査が必要と考える。また、バックス選手の肩甲骨上方回旋角度が低下したのは非利き手側のみであった。ラグビーでは両側の上肢を使用するため、利き手側にも経時的変化が生じる可能性があったが、実際には経時的変化はなかった。さらに、フォワード選手では肩甲骨上方回旋角度に経時的変化はなかったことも重要な点である。これらの結果に対する要因については本研究デザインからは結論付けることはできない。そのため、今後は利き手側と非利き手側における肩甲骨周囲筋の柔軟性の差を評価することや、ポジション間での肩甲骨周囲筋柔軟性や胸郭形状の差を検討していく必要があると考える。

ラグビーにおける肩甲骨上方回旋機能の必要性について、上肢挙上時に肩甲骨上方回旋角度が不足すると、肩甲骨関節窩による上腕骨頭の下からの支持性は少なくなる¹⁶⁾。その状態でタックルなどといったコンタクトプレー時に肩甲骨上腕関節水平過外転が強制されると、上腕骨頭の前下方への不安定性を惹起する可能性がある。つまり、競技時のいかなる場面でも肩甲骨上腕関節の求心位を保持するためには肩甲骨上方回旋機能が必要であ

る。また、ポジション別の外傷性肩関節脱臼発生率はフォワード選手で55.3%、バックス選手で44.7%であったと報告されている¹⁷⁾。さらに、中川ら¹⁸⁾はラグビー選手の利き腕による外傷性肩関節脱臼発生率を検討し、利き手側は50.6%、非利き手側は49.4%であったと報告している。これらの知見を踏まえると、バックス選手の非利き手側肩甲骨上方回旋角度の経時的変化にはより注意を要すると考える。

本研究の限界はいくつかあり、1つ目はプロップ、ロック、フランカー、ウィング、センターの選手のフィールド内での左右位置が不明なことである。これらのポジションは左右位置によって利き手側、非利き手側上肢の使用頻度は異なると考えられ、使用頻度の多い上肢側の方が肩甲骨周囲筋の柔軟性は低下する可能性はある。そのため、フィールド内での左右位置を特定できれば、本研究結果の要因をより明確化できたと考える。2つ目は本研究で対象となった選手が実施している、肩甲骨周囲筋に対するストレッチ内容について不明な点である。ストレッチの効果を最大限に得るためには推奨される肢位がある¹⁹⁾。しかし、肩甲骨周囲筋へのストレッチ内容や方法が選手によってばらついているとすれば、それは研究結果に影響を及ぼす可能性はある。3つ目は肩甲骨上方回旋角度に経時的変化が生じたラグビー選手が将来的に外傷性肩関節脱臼を発生するのかは不明なことである。これらの関係性を明らかにできれば、メディカルチェックで選手に対して肩甲骨上方回旋機能の必要性を説明する際にその理解度や説得力を増やすことができると考える。その一方で、本研究は大学ラグビー選手における肩甲骨上方回旋角度の経時的変化を初めて明らかにしたという意

義を有している。今後は挙げられた研究限界を踏まえつつ、ラグビー選手の外傷性肩関節脱臼の予防に繋がるデータを構築していきたいと考える。

結 語

本研究では大学ラグビー選手における1年次と2年次の胸郭挙上可動性と肩甲骨上方回旋角度の比較検討を行った。バックス選手は非利き手側肩甲骨上方回旋角度が大学1年次より大学2年次で低値であった。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

著者貢献

阿蘇卓也：Conceptualization（概念化）、Data curation（データ管理）、Formal analysis（正式な分析）、Investigation（調査）、Visualization（可視化）、Writing-original draft（草稿の執筆）

田村将希：Conceptualization（概念化）、Formal analysis（正式な分析）、Investigation（調査）、Methodology（方法論）、Writing-review & editing（原稿の見直しとエディティング）

野口悠：Investigation（調査）、Methodology（方法論）

古山駿平：Investigation（調査）、Methodology（方法論）

古屋貫治：Investigation（調査）、Methodology（方法論）

三邊武幸：Data curation（データ管理）、Project administration（プロジェクト管理）、Resources（リソース提供）

西中直也：Conceptualization（概念化）、Resources（リソース提供）、Supervision（指導）、Writing-review & editing（原稿の見直しとエディティング）

文 献

- 1) Headey J, Brooks JHM, Kemp SPT. The epidemiology of shoulder injuries in English professional rugby union. *Am J Sports Med.* 2007; 35: 1537-1543.
- 2) 大垣 亮, 竹村雅裕, 永井 智, 他. 大学ラグビー選手の肩関節傷害に関する疫学調査. *日本臨床スポーツ医学会誌.* 2015; 23: 543-551.
- 3) Kawasaki T, Ota C, Urayama S, et al. Incidence of and risk factors for traumatic anterior shoulder dislocation: an epidemiologic study in high-school rugby players. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014; 23: 1624-1630.
- 4) 阿蘇卓也, 田村将希, 野口 悠, 他. 大学ラグビー選手における外傷性肩関節脱臼と肩甲骨上方回旋

角度, 胸郭挙上可動性および体幹筋持久力の関係. *日本臨床スポーツ医学会誌.* 2024; 32: 422-429.

- 5) 筒井廣明, 三原研一, 鈴木一秀, 他. 外傷性肩関節脱臼症例に見られた機能的問題点の検討. *肩関節.* 2008; 32: 245-248.
- 6) 月村泰規, 阿部 均, 高田直樹, 他. アメリカンフットボールおよびラグビー選手における頸椎 X 線所見と頸部筋力との関連—経時的变化—. *整スポ会誌.* 2002; 22: 178-184.
- 7) 木村篤史, 松本和久, 池内隆治. 運動負荷後のストレッチングが筋硬度に及ぼす影響. *明治鍼灸医学.* 2007; 40: 29-37.
- 8) 梶 博則, 宮崎雅司, 中尾周平, 他. 大学野球選手のメディカルチェック—高校生との比較—. *JOSKAS.* 2010; 35: 256-257.
- 9) 野口 悠, 田村将希, 阿蘇卓也, 他. X 線画像による上位胸郭運動量の計測と再現性—上位胸郭運動量と肩複合体運動量との関係—. *日本臨床スポーツ医学会誌.* 2021; 29: 235-242.
- 10) 筒井廣明, 山口光國, 山本龍二, 他. Scapula-45 撮影法による肩関節の機能的診断. *肩関節.* 1993; 17: 58-65.
- 11) 折笠佑太, 成田崇矢, 坂崎理史, 他. 大学生期野球選手の練習頻度低下が身体機能に及ぼす影響—1 年間の経時的变化—. *理学療法科学.* 2013; 28: 523-526.
- 12) 小崎裕也, 大久保雄, 浅沼大地, 他. 大学男子ラクロス選手の縦断的身体特性変化. *埼玉アスレチック・リハビリテーション研究会誌.* 2018; 9: 3-9.
- 13) Miyakoshi K, Umehara J, Komamura T, et al. Effect of different trunk postures on scapular muscle activities and kinematics during shoulder external rotation. *J Shoulder Elbow Surg.* 2019; 28: 2438-2446.
- 14) 千葉慎一. 肩関節疾患における肩甲骨の機能と役割. *Bone Joint Nerve.* 2013; 3: 631-637.
- 15) Ozer ST, Karabay D, Yesilyaprak SS. Taping to improve scapular dyskinesis, scapular upward rotation, and pectoralis minor length in overhead athletes. *J Athl Train.* 2018; 53: 1063-1070.
- 16) 建道寿教, 橋本 卓, 中村真理, 他. 動揺性肩関節症における肩甲骨と肩甲上腕関節の動作解析—レントゲン計測と Open MRI を用いた解析—. *肩関節.* 2006; 30: 383-387.
- 17) Bohu Y, Klouche S, Lefevre N, et al. The epidemiol-

- ogy of 1,345 shoulder dislocations and subluxations in French Rugby Union players: a five-season prospective study from 2008 to 2013. *Br J Sports Med.* 2015; 49: 1535-1540.
- 18) 中川滋人, 廣瀬毅人, 佐藤世羅, 他. 外傷性肩関節前方不安定症を有したラグビー・アメリカンフットボール選手の受傷側の検討. *JOSKAS.* 2018; 43: 626-630.
- 19) Borstad JD, Ludewig PM. Comparison of three stretches for the pectoralis minor muscle. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006; 15: 324-330.
-
- (受付：2025 年 3 月 7 日，受理：2025 年 5 月 9 日)

Changes in upper thoracic motion and scapular upward rotation angle in college rugby players over the years

Aso, T.^{*1,2}, Tamura, M.^{*1,2}, Noguchi, Y.^{*3}, Furuyama, S.^{*2,3}
Furuya, K.^{*1,4}, Sambe, T.^{*1}, Nishinaka, N.^{*1,3,4,5}

^{*1} Showa Medical University Research Institute for Sport and Exercise Sciences

^{*2} Department of Rehabilitation, Showa Medical University Fujigaoka Rehabilitation Hospital

^{*3} Department of Rehabilitation, Showa Medical University School of Nursing and Rehabilitation Sciences

^{*4} Department of Orthopaedic Surgery, Showa Medical University Fujigaoka Hospital

^{*5} Showa Medical University Graduate School of Health Sciences

Key words: Rugby, Scapular Upward Rotation, Longitudinal study

[Abstract] Thoracic elevation mobility and the scapular upward rotation (SUR) angle are essential for preventing shoulder disorders in rugby players. However, changes in thoracic elevation mobility and SUR angle over time in college rugby players are unknown. This research aimed to explore changes in the thoracic elevation mobility and SUR angle over time. The participants were healthy university rugby players who underwent medical checkups between 2016 and 2022. Thoracic mobility was assessed by measuring the upper thoracic motion using frontal radiographs in both the drooped and maximally raised positions of the upper limbs. The SUR angle was measured on both the dominant and nondominant sides using a 45° scapular plane elevation image. Each parameter was compared using a two-way repeated-measures analysis of variance, with two factors: grade (first and second year of university) and position (forward and backs). Of the 138 rugby players who underwent medical checkups at our university, 67 were included in the analysis. The SUR angle on the non-dominant side of backs players was lower in the second year compared to the first year. These findings suggest that the SUR angle may decrease as players progress through their college rugby years, particularly in backs.