【原著論文】

ラグビーにおけるタックル時の恐怖心と主観的な評価との関連

八百則和（東海大学）　松井洋輔（群馬県立館林女子高等学校）　古泉佳代（日本女子体育大学）
小坏昭仁（防衛大学）　木村季由（東海大学）　山田　洋（東海大学）

The Relationship Between Fear and Subjective Evaluation During Rugby Union Tackling

Norikazu YAO, Yosuke MATSUI, Kayo KOIZUMI, Akihito KOAKUTSU, Hideyuki KIMURA and Hiroshi YAMADA

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to determine the relationship between subjective ratings of success and failure during tackles by rugby players and their fear, feelings and factors during tackles.

Methods: The participants were 111 male rugby union players in the first division of university league. The survey was conducted using Google Forms with no-name responses. The survey items included basic information, fear during tackling, and subjective factors of success and unsuccess tackles, which were answered in an open-ended format. The qualitative text information was analyzed quantitatively by text mining using KH Coder. The McNemar's test was performed to examine the relationship between fear of tackling and subjective success or unsuccess. The subjects were divided into three groups, "fear group", "fear group with only unsuccess tackle" and "no-fear group".

Results: The extracted words that appeared in the psychological state of success for tackle were 72, such as "defeat", "opponent" and "strong feeling". The extracted words that appeared in the psychological state at the time of unsuccess were 72, such as "fear,", "weak" and "scared". A significant difference was found in the distribution of fear between successful and unsuccessful tackles ($p<0.001$). The no-fear group and the fear group with only with unsuccess group had the extracted word, such as "opponent", "pause", "look" and "bind". On the other hand, the fear group had the extracted word, such as "technique" and "mind". Aggressive feelings "beat the opponent" and "strong" were observed when tackling was successful, however negative feelings "fear," "weak," and "scared" were observed when tackling was unsuccessful.

Conclusions: Players who have fears in the tackling tend to infer mental aspects instead of technical aspect. In addition, these players have less recognition for the appropriate technique.

Keywords: Rugby, Tackle, Fear

（Tokai J. Sports Med. Sci. No. 37, 67–75, 2025）

Ⅰ．緒言

ラグビーフットボール（以下ラグビー）は身体接触を伴うボールゲームであるが、コンタクトプレーは傷害のリスクが高く、特に頭頸部を含む重傷事故へとつながるケースが多く見られている[1)]。さらにラグビーでは、プレーヤーの頭部、頸部、肩甲骨などの負傷が他のスポーツに比べて多く、これらの外傷及び傷害の50％以上はタックル中に

発生している[2]ことも報告されている。

Suzukiら[3,4]は、タックルの状況を詳細に分析し、頭頸部外傷の予防の観点から危険なタックルのメカニズムについて考察している。また、Sobueら[5]は、タックルする選手の頭の位置は頭頚部外傷発生頻度に大きく関わることを報告しており、タックルの正しいスキル習得の重要性について述べている。特にタックルについては、テクニックを身につけることで、ボールを持った選手とタックルした選手の両方が怪我をするリスクを減らせることがわかっている[6,7]。このように、タックルスキルに関する研究は、国内外を問わず多く行われ、タックルスキルと外傷及び傷害との関連が明らかにされていることから、正しく安全性の高いタックルスキルの習得が求められている。

タックルスキルの習得に関してHendricksら[8]は、複雑なタックルスキルを安全に習得せるためには、タックルスキルのトレーニングにおけるフレームワークを作成し、段階的にスキルを習得させる必要があることを指摘している。また、フレームワークを作成する際には、身体的・心理的特性や課題、環境などを考慮して、行動やコーディネーションパターンを捉える必要があることも説明している。中学校体育における運動課題習得に関して、障害のリスクや学習者の恐怖心が高い跳び箱などの運動種目は、心理的な要因が技術習得を困難にさせることが報告されている[9]。これらのことから、コリジョンスポーツであるラグビーは、外傷や障害などの危険性が高いスポーツであるため、受傷経験や記憶が不安感や恐怖心を抱かせ、コンタクトスキルの習得を困難にさせている可能性が十分あると考えられる。そのため、恐怖心がタックルの成功失敗に関する主観的な評価とどのように関連しているかを明らかにすることは、安全性の高いタックルスキルの段階的トレーニングを考案する際に有益な情報となると考えられるが、このような検討した報告はない。そこで本研究では、ラグビー選手のタックル時の成功及び失敗に関する主観的な評価と、タックル時の恐怖心、感情及び要因の関連性を明らかにすること目的とした。

Ⅱ．方法

1．対象者と調査時期

対象者は大学の1部リーグに所属する男子ラグビー選手111名とした。調査は2019～2020年に実施した。

2．手続きと調査項目

調査はグーグルフォームを用いて、無記名回答にて実施した。アンケートの冒頭に「ラグビーのタックルについての調査」と明記した。次に、本研究の趣旨及び得られたデータを学術的な公表に使用することの説明、回答は自由意志であること、回答を拒否すること及び回答の内容によって個人的な不利益を被ることは一切ないこと、無記名であるため個人が特定されることやプライバシーが侵害されることは一切ないことを明記した。その上で、アンケートに回答することで、調査協力の同意を得た。なお、本研究は東海大学「人を対象とする研究」に関する倫理委員会の承認を得た上で実施されたものである。

調査項目は基本情報として学年、ポジション、過去に出場した大会、及び競技年数を質問した。学年は「1年生」「2年生」「3年生」「4年生」から選択してもらい、ポジションは「FW（forwards：以下、FW、と示す）」「BK（backs：以下、BK、と示す）」から選択してもらった。過去に出場した大会は「地方大会」「全国大会」「国際大会」から選択してもらい、競技年数は年数を記述してもらった。恐怖心とタックルスキルとの関係については、主観的に評価したタックルの成功と失敗に関して、タックル時の恐怖心、感情、及び要因をたずねた。まず、恐怖心については、「練習や試合でタックルを成功させた時に怖いと思ったことはありますか」と「練習や試合でタックルが上手くいかない時に怖いと思ったことはありますか」について「ない」「ほとんどない」「た

まにある」「ある」の4段階評定により回答を求めた。さらに、感情に関しては「練習や試合で、タックルが成功したときはどんな気持ちが要因ですか」と「練習や試合でタックルが上手くいかない場合はどんな気持ちが原因だと思いますか」については自由記述方式にて回答をしてもらった。また、要因に関して「練習や試合でタックルを成功させるには、どのようなことが重要だと思いますか」と「練習や試合でタックルが上手くいかない場合は自分の何が原因だと思いますか」について自由記述方式で回答を求めた。なお、タックルの成功、失敗はパフォーマンスの結果として客観的に評価されるものであるが、本研究では本人の主観により成功と失敗を評価した。

3．解析方法

4段階評定により求めたタックル成功時と失敗時のそれぞれの恐怖心については「ない」「ほとんどない」を合わせて「ない」とし、「ある」「たまにある」を合わせて「ある」とした。自由記述してもらった定性的なテキスト情報は、KH Coder3[10, 11]を用いて、テキストマイニングの手法で定量的に分析した。テキストマイニングでは、KH Coder3に搭載されているChasen（茶筅）を用いて文章を品詞で分解する形態素解析を行なった。次に抽出後リストを作成するために、単語を統一し、同義語をまとめ、誤入力を修正した。具体的には「低さ」と「低く」は「低さ」に統一し、「バイント」は「バインド」に修正した。また分析に必要な語（例えば「ヒット」と「スピード」など）がバラバラに抽出されている場合は「ヒットスピード」という複合語を作成した。

タックル成功時と失敗時の感情は、抽出語出現リストを作成し、上位5語以内の語数を比較した。さらに、語と語の出現パターンがお互いに似ている語の関係性を捉える手法である共起ネットワークを用いて分析した。共起ネットワークでは比較的強くお互いに結びついている部分である中心性を検出し、色合いで表現し（Subgraph検出）、各語の出現頻度は円の大きさで示した（Frequency）。語と語の関連性の強さは下記に示すJaccard係数を算出して、語と語をつなぐ直線上に記した。Jaccard係数（Jaccard係数(A, B)＝|A∩B||A∪B|）は、語と語の関連性の強さを相対的に比較するための一つの指標であるが、0.1では関連がある、0.2では強い関連がある、0.3でとても強い関連があるが、絶対的な基準ではないため係数だけで判断せず、出現回数や他の指標を含めて総合的に捉える[10]こととした。

タックル時の恐怖心とタックルの成功失敗との関連は、タックルが成功した時の恐怖心の有無、及びタックルが失敗した時の恐怖心の有無をクロス集計し、マクネマー検定を用いて分析した。次に、タックル時の恐怖心とタックル成功、及び失敗の要因との関連を検討するために、対象者をタックル時の恐怖心で3群に群分け（以下、恐怖心3群、と示す）して分析を行った。すなわち成功及び失敗において恐怖心が無い者（n＝23、以下、恐怖心無し群と示す）、成功では恐怖心が無いが失敗において恐怖心がある者（n＝49、以下、失敗のみ恐怖心有り群と示す）、成功及び失敗において恐怖心がある者（n＝38、以下、恐怖心有り群と示す）の3群に群分けした。成功にて「ある」、失敗にて「ない」と回答した者は分析対象者から除外し、分析対象者は110名とした。恐怖心3群と対象者の学年、ポジション、及び競技レベルはクロス集計し、カイ二乗検定を用いて分析した。競技年数の違いは等分散性を確認後、一元配置分散分析を用いた。タックル時の成功及びは失敗の要因は、恐怖心3群それぞれの抽出語出現リストを作成し、上位5語以内の語数を比較した。統計ソフトはSPSS statistics Version29（IBM社製）を用い、有意水準はいずれも5％未満とした。

Ⅲ．結果

1．対象者の特徴

対象者の学年は、1年生31名、2年生22名、3年生28名、4年生29名であり、FW選手65名、

表１　タックル時の成功及び失敗の抽出語
Table 1 Successful and failure extracted words during tackling

成功		失敗	
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
倒す	15	怖い	25
相手	13	弱気	15
強い気持ち	12	ビビる	8
勝つ	9	気持ち	8
絶対	6	やる気	4
		相手	4
		痛い	4
		入る	4

上位5語

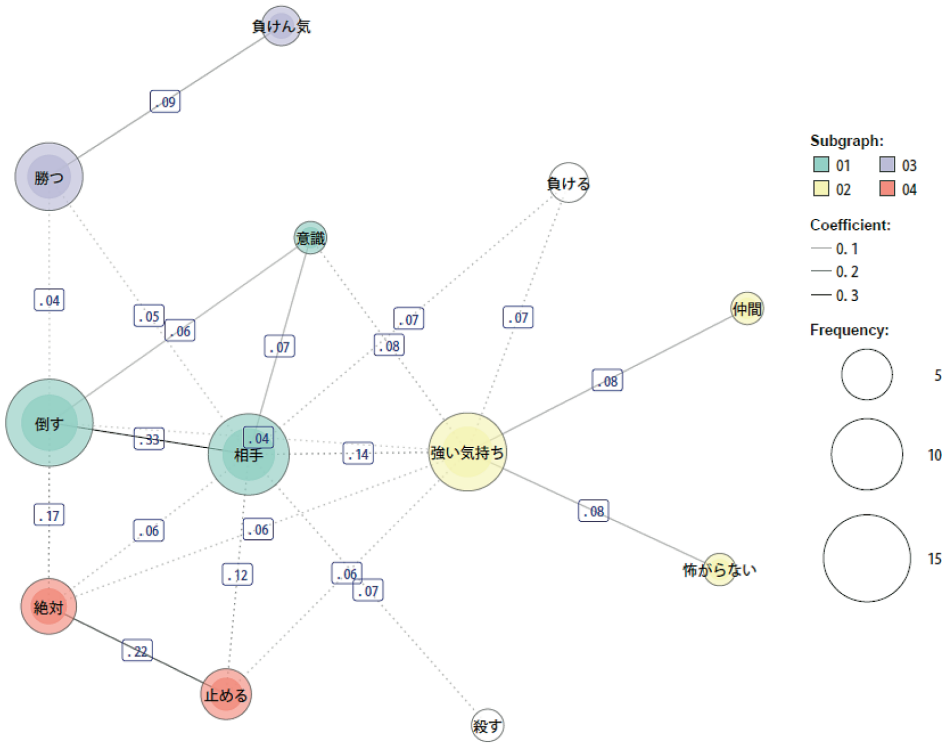

図１　タックル成功時の抽出語における共起ネットワーク
Fig. 1 Co-occurrence networks in extracted words during successful tackling

BK 選手45名であった。競技レベルは地方大会出場が22名、全国大会出場が80名、国際大会出場が８名であった。競技年数は10.9±3.9年であった。

２．タックル時の成功及び失敗の感情

タックル時の成功及び失敗の感情の抽出語のうち上位５語までを表１に示した。成功時の感情において出現した抽出語は72語であった。出現頻度が最も高かったのは「倒す」の15語で、次に「相手」の13語、「強い気持ち」の12語、「勝つ」の９語、「絶対」の６語であった。一方で失敗時の感情において出現した抽出語は72語であった。最も頻度が高かった抽出語は「怖い」の25語で、続いて「弱気」の15語、「ビビる」「気持ち」が８語、

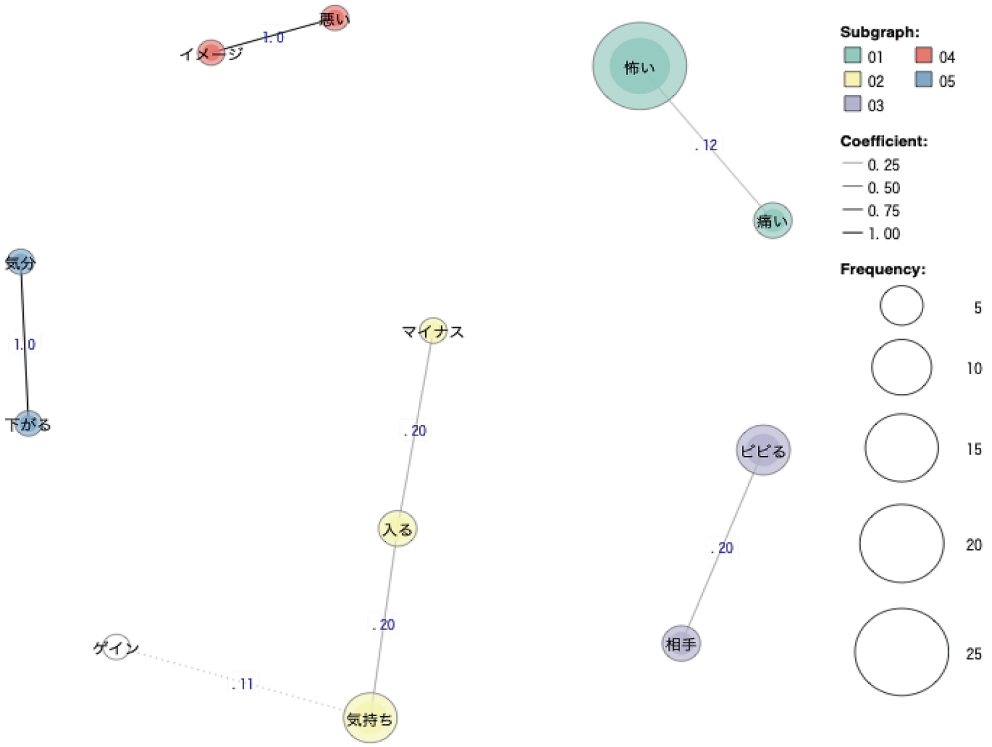

図２　タックル失敗時の抽出語における共起ネットワーク
Fig. 2 Co-occurrence networks in extracted words during failure tackles

そして「やる気」「相手」「痛い」「入る」が４語であった。

タックル時の成功及び失敗の感情の抽出語を図１には成功、図２には失敗を共起ネットワークで示した。タックル時の成功の感情では「相手」と「倒す」の Jaccard 係数は0.33、「絶対」と「止める」の Jaccard 係数は0.22と大変強い関連が見られた（図１）。一方で失敗の感情では「相手」「ビビる」の Jaccard 係数は0.2と強い関連が見られ、「怖い」「痛い」は0.12と関連が見られた（図２）。

３．タックル時の恐怖心とタックルの主観的評価の関連

１）タックル時の恐怖心の有無と成功失敗との関連

恐怖心の有無は、タックルの成功及び失敗で分布が異なり、有意な違いが確認された（$p<0.001$）。成功及び失敗において恐怖心が無い者は23名（20.7％）であった。一方、成功では恐怖心が無いが失敗において恐怖心が有る者は49名（44.1％）であり、さらに成功及び失敗において恐怖心が有る者は38名（34.2％）であった（表２）。

２）タックル時の恐怖心と学年、ポジション、競技レベル及び競技年数との関連

学年、ポジション、競技レベルは、タックルの恐怖心の３群の分布に有意な違いは認められなかった。また、競技年数は、３群間で有意差が認められなかった。

３）タックル時の恐怖心の違いによるタックルの成功失敗の要因に関する頻出語の違い

タックル時の恐怖心の違いによるタックルの成功失敗の要因に関する頻出語は表４に示した。タックルの成功に関して、恐怖心無し群及び失敗のみ恐怖心有り群は、同様の傾向を示し、「相手」「気持ち」「バインド」が上位３語だった。一方で、恐怖心有り群は、「気持ち」が最も多く、次に

表2　タックル時の恐怖心の有無と成功失敗
Table 2 Fear during tackle and success/failure

		失敗時の恐怖心		
		無し	有り	合計
成功時の恐怖心	無し	23	49	72
	有り	1	38	39
	合計	24	87	111
値は人数				p＜0.001

表3　タックル時の恐怖心の違いと学年、ポジション、競技レベル及び年数
Table 3 Difference in fear at tackle and grade level, position, level of competition and year

	恐怖心無し群 (n=23)	失敗のみ恐怖心有り群 (n=49)	恐怖心有り群 (n=26)	p値
学年[1)]				
1年生	3	17	11	0.075
2年生	8	9	5	
3年生	3	11	14	
4年生	9	12	8	
ポジション[1)]				
FW	14	30	21	0.838
BK	9	19	17	
競技レベル[1)]				
地方大会出場	2	11	9	0.627
全国大会出場	19	34	27	
国際大会出場	2	4	2	
競技年数[2)]	11.1±4.2	10.6±4.0	11.0±3.7	0.84

1)クロス集計後χ二乗検定
2)等分散性を確認後、一元配置分散分析

表4　タックル時の恐怖心の違いによるタックルが成功及び失敗する要因
Table 4 Factors contributing to successful and unsuccessful tackles due to differences in fear during tackles

恐怖心無し群 (n=23)		失敗のみ恐怖心有り群 (n=49)		恐怖心有り群 (n=26)	
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
【成功の要因】					
相手	7	気持ち	17	気持ち	11
気持ち	5	相手	9	技術	6
バインド	4	バインド	6	低い	3
間合い	4	踏み込む	6	踏み込む	3
見る	3	間合い	5	アジリティ	2
				バインド	2
				肩	2
				当てる	2
【失敗の要因】					
間合い	5	気持ち	12	技術不足	11
技術不足	3	技術不足	10	気持ち	7
頭が下がっている	3	飛び込む	5	トラッキング	2
セットスピード	2	間合い	4	気	2
姿勢	2	バインド	3	相手	2
自分	2	出る	3	体	2
入る	2	足りない	3	目線	2
		頭が下がっている	3	問題	2

上位5語

「技術」「低い」「踏み込む」であった。失敗に関しては、恐怖心有り群及び失敗のみ恐怖心有り群は、同様の傾向を示し、「技術不足」「気持ち」が上位であった。一方で、恐怖心無し群は、「間合い」が最も多く、次に「技術不足」だった。

Ⅳ．考察

1．タックルの成功した時と失敗した時の感情

タックルを成功させた時の感情に関して、最も出現頻度が高い抽出語は「倒す」であり、続いて「相手」「強い気持ち」「勝つ」「絶対」であった。「倒す」は「相手」と、「絶対」は「止める」と統計的に強い共起性が見られ、タックルが成功した時には「相手を倒す」「絶対止める」のように積極的で攻撃的な語句が多かった。一方、タックルが失敗した時は「怖い」が最も多く、続いて「弱気」と回答しており、消極的な語句が多かった。田沼ら[12]や友定ら[13]は競技レベルの高い大学ラグビー選手にDIPCA3（Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athletes 3）を用いて競技意欲に関する研究を行い、ラグビー選手の闘争心が他の尺度より高い傾向を示したことを報告している。本研究ではタックルが成功した時には積極的で攻撃的な語句が多かったことから、選手は、タックルを成功させるためには強い気持ちが必要であると考えていることが明らかとなった。ラグビーのタックルは多くの衝突により傷害や外傷を引き起こし、重傷となる場合がある。そのため、タックルをする時に選手の恐怖心が有る、無しに関わらず、強い気持ちを持てるような指導の必要性が示唆された。さらに、今後、傷害や外傷を減らす指導をするためにも、選手の受傷経験の有無と恐怖心との関連を検討することが重要であると考えた。

2．タックルに対する恐怖心と成功失敗の要因との関連

タックル時の恐怖心は成功と失敗に違いが見られた。すなわち、成功において恐怖心が無いが失敗では恐怖心が有る者は、常に恐怖心が有る者及び恐怖心が無い者より多く49名（44.1％）であった。陸上競技における失敗の経験により、不安というネガティブな感情が生じた[14]と同様に、本研究では、タックルで失敗をした経験により、恐怖心というネガティブな感情を抱いている者が多いことが明らかとなった。

タックルに恐怖心の有る者は、タックル成功の要因として「技術」を挙げており、タックル失敗の要因も「技術不足」を挙げている。さらに「技術」「技術不足」という表現は、技術的な語句ではあるが、曖昧な表現であり、タックルスキルの具体的な表現が見られなかった。このことから、タックルに恐怖心が有る者は、タックルの成功及び失敗の要因に技術面ではなく、精神面が関係していると考えていること、タックルスキルに関して正しい認識がされていないことが推測された。Hendrics[8]は安全なタックルのスキル習得には、身体的側面だけでなく心理的側面も考慮しながらトレーニングのフレームワークを作成し、段階的にスキルを習得することを提言している。Hollanderら[15]の研究では、選手たちはタックルのパフォーマンスを向上させ、タックルによる傷害のリスクを軽減するために、正しいテクニックについて高い意識があることを報告しており、どのような手順でスキルが遂行されるかを最初に知識として持っている必要があると述べている。このことから、タックルに恐怖心が有る者に対しては、タックルを成功した時でも失敗した時でも「なぜ成功もしくは失敗したのか」を考えさせたり、タックルをする際にどのようなメカニズムにより相手を倒すことができるかを、グランドなどの練習だけでなく映像や講習により理解させ、段階的にタックルスキルを習熟させる指導をする必要があることが示唆された。

一方で、常に恐怖心が無い者と失敗時のみ恐怖心が有る者はタックルの成功の要因として「相手」「間合い」「バインド」と挙げ、さらに失敗の要因としても「間合い」「頭が下がっている」と

技術的な要素が明確になっていた。これらの技術に関する表現は、コーチングの際の一般的なキーワードとして使用されているため、本来全ての選手が十分に認識している言葉である。これらの抽出語はワールドラグビーのコーチング学習モジュールにもあるタックルの技術指導の際に必要とされるキーファクターである[16)]。タックルに対して恐怖心が無い者はタックルのキーファクターが頭に入っており、タックルの技術面を具体的で明確に考えていることが推測された。

Ⅴ．結論

本研究において、以下のことが明らかとなった。

1．タックルが成功した時の感情として「相手を倒す」「強い」など積極的で攻撃的な抽出語が上位に挙がった。
2．タックルが失敗した時の感情として「怖い」「弱気」「ビビる」など消極的な言葉が上位に挙がった。
3．タックル時の主観的評価において、成功時及び失敗時において恐怖心が無い者は23名（20.7％）であった。一方、成功では恐怖心が無いが失敗において恐怖心が有る者は49名（44.1％）であり、さらに成功及び失敗において恐怖心が有る者は38名（34.2％）であった。
4．タックルに恐怖心が有る者は、タックルの成功及び失敗の要因に技術面ではなく、精神面が関係していると考えていること、タックルスキルに関して正しい認識がされていないことが推測された。

引用文献

1）Willigenburg NW, Borchers JR, Quincy R, et al. Comparison of injuries in American collegiate football and club rugby: a prospective cohort study. Am J Sports Med 44: 753-60. 2016.
2）Brooks JH, Kemp SP. Recent trends in rugby union injuries. Clin. Sports Med. 27(1): 51-73. 2008.
3）Suzuki K, Nagai S, Iwai K, Furukawa T, Takemura M. How does the situation before a tackle influence a tackler's head placement in rugby union?: application of the decision tree analysis. BMJ Open Sport Exerc Med 7: e000949, doi: 10.1136/bm- jsem-2020-000949（2022年 2 月17日アクセス可能）. 2021.
4）Suzuki K, Nagai S, Iwai K, Furukawa T, Mukai N, Miyakawa S, Takemura M. Characteristics and factors of concussion events for tacklers in collegiate rugby union. Scand J Med Sci Sports 30: 185-192, doi: 10.1111/sms.13553. 2020.
5）Sobue S, Kawasaki T, Hasegawa Y, Shiota Y, Ota C, Yoneda T, Tahara S, Maki N, Matsuura T, Sekiguchi M, Itoigawa Y, Tateishi T, Kaneko K. Tackler's head position relative to the ball carrier is highly correlated with head and neck injuries in rugby. British Journal of Sports Medicine 52: 353-358 2018.
6）Burger N, Lambert MI, Viljoen W, *et al*. Tackle technique and tackle- related injuries in high-level South African rugby Union under-18 players: real-match video analysis. *Br J Sports Med* 2016; 50: 932-8.
7）Hendricks S, O'connor S, Lambert M, *et al*. Contact technique and concussions in the South African under-18 Coca-Cola Craven week rugby tournament. *Eur J Sport Sci* 15: 557-64. 2015.
8）Hendricks S, Till K, Oliver J L, Rich D J, Attwood M, Brown J, David D, Simon M, Stephen D M, Treu P, and Jones B, A Technical Skill Training Framework and Skill Load Measurements for the Rugby Union Tackle. Strength and conditioning journal. 40(5): p44-59, 2018.
9）中野瑞穂, 四方田健二　名古屋学院大学論集　医学・健康科学・スポーツ科学編 10(1)pp89-96, 2022.
10）末吉美喜 テキストマイニング入門 p214, オーム社, 2020.
11）樋口耕一 KH Coder3リファレンスマニュアル http:10//khcoder.net/,（参照日 2020 年 9 月 7 日）. 2020.
12）田沼広之, 米地徹. ラグビー選手の心理的競技能力に関する研究―男子選手と女子選手との比較―. 運動とスポーツの科学. 22(1): pp47-52. 2016.

13）友定啓仁, サトウタツヤ, 笹塲育子. ラグビーチームにおける心理的競技能力診断検査（DIPCA.3）を用いた実態調査. スポーツパフォーマンス研究. 16. p286-296. 2024.
14）今井美希, 西田保. 陸上競技における失敗でのネガティブ感情が動機づけに及ぼす影響：失敗の程度およびネガティブ感情の内容に着目して. 心身科学. 10(1). p45-53. 2018.
15）Hollander S, Lambert M, Jones B, Hendricks S. Tackle technique knowledge alone does not translate to proper tackle technique execution in training: BMJ Open Sport & Exercise Medicine 7: e001011. 2021.
16）World Rubgy Passport. Tackle Ready. https://passport.world.rugby/injury-prevention-and-risk-management/tackle-ready/（2024年12月 1 日アクセス可能）.