

筑波大学ラグビー部におけるラック様相の推移 —2012年を2010年と2011年と比較して—

嶋崎達也*・古川拓生*・千葉 剛*・鷲谷浩輔*・小柳竜太*・中川 昭*

Transitions of Ruck Aspects in University of Tsukuba Rugby Team — 2012 in Comparison with 2010 and 2011 —

SHIMASAKI Tatsuya*, FURUKAWA Takuo*, CHIBA Go*,
WASHIYA Kousuke*, KOYANAGI Ryota* and NAKAGAWA Akira*

Abstract

This study aimed to clarify aspects of ruck and identify problems in breakdowns to be improved in the University of Tsukuba rugby team. A comparative analysis of the ruck formations used by the University of Tsukuba rugby team in 2010, 2011, and 2012 was conducted, and the main results are as follows:

- 1) As a change in attack tactics and training, ruck formation increased in 2012.
- 2) The ratio of ruck formation on areas from the goal line of the opponent's side to the 22 m line of the opponent's side in 2011 and 2012 increased significantly compared with 2010.
- 3) The ratio of ruck formation by two participants and that of balls out in two seconds increased significantly.
- 4) Ruck formation by six participants and that in six seconds or more significantly reduced. These effects may be attributed to changes in training, tactics, and rules.
- 5) As the number of participants of the defender has not changed, the 2012 University of Tsukuba rugby team is considered to have formed rucks more efficiently.

Key words: Ruck, Break down, Game performance analysis

I. 目的

2019年には、日本で第9回ラグビーワールドカップ（以下、「RWC」と略す）が開催されることが決まった。初めてのアジアにおけるRWCの開催であり、今後世界でのラグビーの発展・普及のためにも重要な意味を持つと考えられている。そして、現在の大学世代はこのRWCの中心になる世代と言われており、大学ラグビーにも改めて注目が集まっている。このような状況の中で、2012年度筑波大学ラグビー部（以下、「筑波大学」と略す）は関東大学対抗戦グループで同率ながら1位という成績をおさめた。また、2012年と2013年に渡り行われた第49回日本ラグビーフットボール大学選手権において準

優勝という結果を残した。2010年は関東大学対抗戦で5位、2011年は4位という結果であり、2012年に関東大学対抗戦で1位に躍進することができた。筑波大学が所属する関東大学対抗戦グループとは、第49回ラグビーフットボール大学選手権の準決勝に進んだチームは3校、第48回大会では2校、第47回大会では3校と、近年の大学ラグビーにおいて、上位の順位を占める割合が最も多いグループである。

ところで、ラグビーはボールがよく動き、ゲームがスピーディーに展開していくように変化し、年々プレーの継続化が進み、インプレー時間は増大してきた⁴⁾。これは、1995年にアマチュア規定を撤廃し、

* 筑波大学体育系
Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

表1 攻撃戦術とトレーニングの変化

攻撃戦術		2010年, 2011年	2012年
		自陣のエリアではキックを使用することを固定化していた。	自陣のエリアでランとパスの選択を優先させ、ボール保有時間を増やした。
トレーニング	ラック	ラックに3名入るという基準を示した。	ラックに3名参加することを基準に、必要なければそれ以下の人数で参加する事をトレーニングした。
			4名以上ラックに参加しないように制限した。 ラック参加への早さに秒数を指示し、早さを意識させた。

プロを容認するオープン化の流れから、より観客が魅力を感じるようにルール改正が繰り返し行われてきた結果である⁹⁾。そして、プレーの継続化が進む中で、ボールの争奪局面が激化し、増加してきている⁴⁾。この局面はブレイクダウンと呼ばれ、タックルが発生してからラックやモールからボールが出るまでのことを指していると言われている⁶⁾。このブレイクダウンは大きくはラックとモールに分けられるが、現代ラグビーでは、モール数がラック数よりも非常に頻度が低いため¹⁾、本研究ではラックについてのみ検証する。そのように激化し、増加してきているブレイクダウンの重要性は高くなっており⁶⁾、今後のラグビーにおいて、勝敗を分ける重要な要素の1つであると考えられる。

2012年の筑波大学はゲームにおいてボールの保持時間を増加させることをテーマに持っていた。その目的は、簡単にボールを相手に渡さずに自分達の防御時間を減らすこと、同時に攻撃機会と攻撃時間を多く持つためである。そのテーマを達成するために、特に強化したのがボールを保持し続けるために必要なブレイクダウンと呼ばれるボール争奪局面の改善であった。筑波大学としてはそのなかでも具体的に、ラックに参加する人数、ラックに参加すべきかの判断、ラックに入るまでの早さ、ラックにどう入るべきなのかという点を特に厳密に求めた。ブレイクダウンのトレーニングは、近年のラグビーにおいて重要な要素であると考えられており、2010年も2011年も取り組んできたが、2012年はこのテーマ達成のためにさらに強化しなければならないと捉え、トレーニングを行った。2012年の攻撃戦術とトレーニング内容に関しては、表1にまとめて示した。

2012年には新たにルール変更が行われた⁸⁾。ラックが形成され、スクラムハーフがボールを持ち出せる状態にあった場合、レフリーの判断で「Use It」のコールがかけられる。そのコールがかかると、5秒以内にボールをラックから動かさなければならないルールが追加された。このルール改正もまた、ボールがよりスピーディーに動く展開を押し進める

ルール改正の1つであると考えられている。このルール改正がブレイクダウンやラックに与える影響も大きいと考える。

ラックの研究では、いくつか報告がなされている。世界トップレベルのラグビーにおけるラック様相は嶋崎らの報告によると¹³⁾、球出しにかかる時間が5秒未満のラックが80%を占め、5秒以上かかるラックは20%であるという報告もある。そして、ラグビーゲームを年代別に比べた研究によると、ラックの人数は、1991年から2007年かけて2人から4人のラックに集中していきつつあることも報告されている¹²⁾。また、日本の大学ラグビーを対象にコンタクトプレーを分析した研究は廣瀬らによって行われているが²⁾、大学ラグビーにおいて球出し時間や人数に関して詳細に分析した研究は行われていない。そこで本研究は、筑波大学を事例として、4位や5位だったチームが1位に進出する上でラックにどのような変化が起きているのかを示すことを目的とし、同時に今後の課題を見いだすことも目的とする。

II. 方法

1. 対象

筑波大学は関東大学対抗戦グループに所属している。8大学のチームでグループは構成されている。分析対象にした試合は、筑波大学を除いた上位校4校との試合を2010年、2011年、2012年のそれぞれ

表2 標本とした試合におけるスコアと勝敗

日付	対戦相手	スコア	勝敗	対抗戦順位
2010/9/19	明治大学	22 v 26	負	5位
2010/10/2	早稲田大学	26 v 34	負	
2010/10/17	帝京大学	10 v 12	負	
2010/10/24	慶應義塾大学	15 v 19	負	4位
2011/9/19	明治大学	17 v 23	負	
2011/10/2	慶應義塾大学	27 v 15	勝	
2011/10/23	早稲田大学	21 v 7	勝	
2011/12/3	帝京大学	0 v 11	負	1位
2012/9/16	慶應義塾大学	36 v 12	勝	
2012/10/14	早稲田大学	26 v 7	勝	
2012/10/21	明治大学	27 v 31	負	
2012/12/1	帝京大学	24 v 10	勝	

4試合、合計12試合を対象とした(表2)。なお、上位4校はすべての年で同じ4チームである。

2. 記述的パフォーマンス分析

1) 基本的な方法

対象について分析をした映像は、カメラで撮影した映像をパソコンに取り込んで使用し、ゲーム分析ソフトのゲームブレイカー (Sports tec 製、1997) を使って分析をした。分析は筆者らの内の1人で行った。

2) 分析対象

本研究は、ブレイクダウンの局面から、ラック場面を対象とし、ラックにおいて攻撃が継続された場面のみを対象とした。また、防御側が参加していない密集プレーも分析対象に追加した。それは、ボールキャリアがタックルされて、密集で防御側が参加せずに攻撃側の選手が密集に参加している場面である。ラックとは双方1人またはそれ以上のプレーヤーが立ったまま身体を密着させて地上にあるボールの周囲に密集するプレーのことをいう⁷⁾。近年のラグビーでは、実際にはラックではないが、選手がラックでないと判断しにくいプレーがブレイクダウン周辺で発生しており¹¹⁾、このような現象がどのくらい起きているかを把握したいと考え、分析対象に加えた。

3) 分析項目

①ラックの発生エリア

ラックが発生したエリアを4つに分類した(図1)。敵チームのゴールラインから敵チーム側の22mまでをエリア1、敵チーム22mからハーフウェーライ

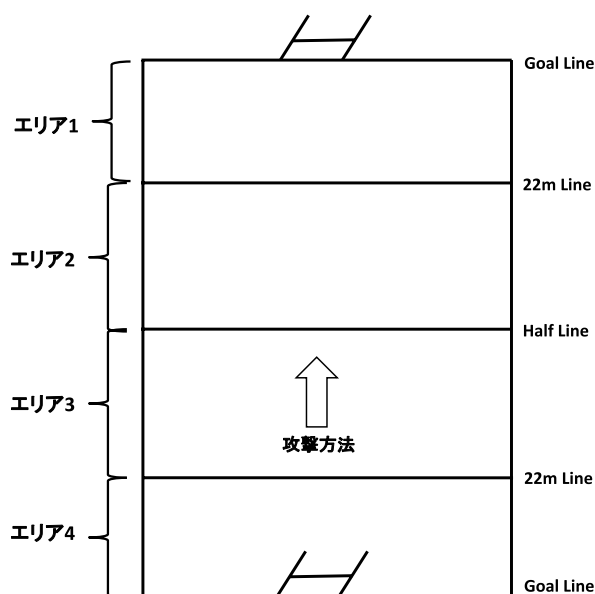


図1 ラック発生エリアの分け方

ンまでをエリア2、ハーフウェーラインから自チーム22mまでをエリア3、自チーム22mから自チームゴールラインをエリア4とした。このように分類した理由としては、ラインが明確にされており、正確に分類できるためである。また、ライン上に形成されたラックは、エリア数の若い側に分類した。

②ラックからの球出しの時間

ラックからの球出しの時間については、ボールキャリアが腰から上半身部分を地面につけた時点から、スクラムハーフ役のプレーヤーがボールを地面から離すまでの時間を計測して、分類した。1秒(0秒~1.4秒)、2秒(1.5秒~2.4秒)、3秒(2.5秒~3.4秒)、4秒(3.5秒~4.4秒)、5秒(4.5秒~5.4)、6秒以上(5.5秒以上)とした。

③ラックの攻撃側参加人数

ラックに参加している攻撃側の選手を記録した。ラックに参加している選手の定義は、ボールキャリアに接触、寝ているボールキャリアの上にいる、もしくはボールキャリアの上を通り前のスペースに通過している、ラックに参加している選手に接触している、の4点のどれかに当てはまる選手をカウントした。またラックに参加している選手に接触している選手に関しては、単に味方に手を置くような状態の選手は対象外とし、肩や胸、腕で接触している選手のみにした。

④ラックの防御側参加人数

ラックに参加している防御側の選手を分析した。ラックに参加している防御側の選手の基準は、ラックで攻撃側の選手に触れているか、味方の防御側の選手に肩か胸か腕が触れているかを基準とした。また、ボールキャリアが倒れる前については、タックラーとボールキャリアとコンタクトが起きている局面において、防御側の選手が攻撃側のサポーターに触れている場合は、防御側参加人数にカウントした。しかし、防御側の選手がボールキャリアのみにしか触れていない場合は、ラック参加人数としてカウントしなかった。

4) 分析結果の処理方法

ラックの発生エリア、ラックの球出し時間、ラックの攻撃側参加人数、ラックの防御側参加人数らの4つの分析結果に対して、結果の処理を行った。年別に、各項目の比率の差について Fisher の正確確率法によって有意差検定を行い、群間で有意差がみられた場合には、Ryan の法により多重比較を行った。

5) 信頼性の検討

本研究の分析記録の信頼性を分析者間信頼性の見地から確認するために⁵⁾、ラグビーのプレー及び指導経験があり、ラグビーの科学研究に従事している

別の者と筆者が、標本の1試合について同じ分析を行い、2人の分析結果をもとに Hughes et al. (2002) による誤差率を求めた。

Ⅲ. 結果

1. 各項目の分析結果

1) 分析結果の信頼性

ラックの発生エリア、ラックからの球出し時間、ラックの攻撃側参加人数、ラックの防御側参加人数の各分析項目に対し、分析結果の誤差率を求めたところ、いずれも5%未満の値が得られた。したがって分析記録は十分に許容できる水準の信頼性があると考えられる³⁾。

2) ラックの発生エリアに関する分析結果

ラックの発生エリアを年別に比較したものが表3である。表3が示すように発生エリアの比率について、有意な差はエリア1のみに認められた(2010年と2011年： $p < .0025$, 2010年と2012年： $p < .0033$)。2010年が2011年と2012年に比べて有意に比率が小さいことが認められた。

3) ラックからの球出し時間に関する分析結果

ラックからの球出し時間を年別に比較したものが表4である。表4が示すように、2秒の球出し時間の比率と6秒以上の球出し時間の比率に有意な差が

認められた。2010年と2011年に比べ、2012年の2秒の球出し時間の比率は有意に高く(2010年と2012年： $p < .0019$, 2011年と2012年： $p < .001$)、6秒以上の球出し時間の比率は有意に低いことが明らかになった(2010年と2012年： $p < .001$, 2011年と2012年： $p < .001$)。

4) ラックの攻撃側参加人数に関する分析結果

ラックの攻撃側参加人数を年別に比較したものが表5である。表5が示すように、2人と6人以上のプレーヤーが参加したラックの比率に有意な差が認められた。2人参加のラックについては、2010年、2011年、2012年の順で、15%、21%、35%という値になり、2010年と2011年に比べ2012年のラックの比率が有意に高いことを示した(2010年と2012年： $p < .001$, 2011年と2012年： $p < .001$)。また、6人以上のラックでは、2010年、2011年、2012年の順で、26%、34%、14%と2012年のラックの比率が2010年と2011年に比べ有意に低いことを示した(2010年と2012年： $p < .001$, 2011年と2012年： $p < .001$)。

5) ラックの防御側参加人数に関する分析結果

ラックの防御側参加人数を年毎に比較したものが表6である。表6が示すように、防御側の参加人数の比率には有意な差が認められなかった。

表3 ラック発生エリア

	エリア1		エリア2		エリア3		エリア4		総数
	敵GL~	敵陣22m	敵陣22m~	HL	HL~	自陣22m	自陣22m~	自GL	
2010年	33		92		81		23		229
2011年	54		62		74		14		204
2012年	89		141		117		14		361
2010年	14%		40%		35%		10%		/
2011年	26%		30%		36%		7%		/
2012年	25%		39%		32%		4%		/
有意差	*2011,2012>2010		n.s.		n.s.		n.s.		

*: $p < 0.05$

n.s.: non significant

表4 ラックからの球出し時間

	1秒以内	2秒以内	3秒以内	4秒以内	5秒以内	6秒以上	総数
2010年	17	62	42	31	17	60	229
2011年	17	43	51	15	9	69	204
2012年	43	143	79	32	13	51	361
2010年	7%	27%	18%	14%	7%	26%	/
2011年	8%	21%	25%	7%	4%	34%	/
2012年	12%	40%	22%	9%	4%	14%	/
有意差	n.s.	*2010,2011<2012		n.s.	n.s.	n.s.	*2010,2011>2012

*: $p < 0.05$

n.s.: non significant

表5 ラックの攻撃側参加人数

	1人	2人	3人	4人	5人	6人以上	総数
2010年	18	34	75	58	22	22	229
2011年	10	42	51	45	25	31	204
2012年	32	125	115	62	23	4	361
2010年	8%	15%	33%	25%	10%	10%	/
2011年	5%	21%	25%	22%	12%	15%	/
2012年	9%	35%	32%	17%	6%	1%	/
有意差	n.s.	*2010,2011<2012	n.s.	n.s.	n.s.	*2010,2011>2012	

*:p<0.05

n.s.:non significant

表6 ラックの防御側参加人数

	0人	1人	2人	3人	4人	5人	6人以上	総数
2010年	31	122	52	19	3	1	1	229
2011年	29	100	54	12	6	2	1	204
2012年	68	193	67	21	11	1	0	361
2010年	14%	53%	23%	8%	1%	0%	0%	/
2011年	14%	49%	26%	6%	3%	1%	0%	/
2012年	19%	53%	19%	6%	3%	0%	0%	/
有意差	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	

*:p<0.05

n.s.:non significant

IV. 考 察

1. ラックの発生エリアに関する考察

2012年のラック数を2011年と2010年と比較すると、まずラック数自体に大きな変化がみられた(表3)。2010年と2011年にはそれぞれ4試合合計で229個と204個のラック数だったのに対して、2012年は361個のラックが発生した。これは、戦略や戦術が大きく影響した部分であると考えられる(表1)。2012年の筑波大学はボール保持時間を増やす考えで戦っており、極力キックに頼らずボールを継続することを優先させて進めてきた。そのため、ラック数が増加することも予想しており強化していたが、やはり大幅な増加傾向を示した。

ラックの発生エリアについては、エリア1のみに2010年に比べて、2011年と2012年の比率が有意に高いという結果となった(表3)。関東大学対抗戦における得点においては、2012年は2011年より大幅に増加しており(表1)、ラックの発生エリアの比率は得点とは関係性がないように見える。しかし、エリア1を実数として見ると2010年、2011年、2012年で33(14%)、54(26%)、89(25%)とラック数が増加している。エリア1はもっとも得点に近いエリアであり、2012年は全体のラック数が増えたことによりエリア1でのラックの数も増えたことが重要であったと考えられる。つまり、2012年のエリア1のラックは2010年のラックと比率で大きく違いがあり、2011年とはラックの比率として違いはあまりないが、実数として多くのラックを形成していることが、2012年の得点と2011年の得点に大きな差を生んでいるのではないかと考えることが

できる。同時に有意な差はないものの、エリア3とエリア4は2010年と2011年に比べて比率の値が減少しており、そのことも影響があると考えられる。

2. ラックからの球出し時間とラックの攻撃参加人数に関する考察

ラックからの球出しに関しては、他の年に比べて、2012年に顕著な違いが見られた(表4)。2012年が2秒のラックの比率が高く、6秒以上のラックの比率が低い。また、ラックの攻撃側参加人数に関しても、2012年が他の年に比べ、2人参加のラックが高い比率を有意に示し、6人以上参加のラックは他の年に比べ有意に低い比率を示した(表5)。これらの結果には、2012年の筑波大学の攻撃戦術とトレーニング内容が強くなっていると考えられる。

ラグビーという競技では、ラックでボールの争奪に人を多くかければ、次の攻撃に人が少なくなってしまう。そこで、2012年はボール保持時間を増加させるラグビーをするために、ボールを保持することと同時に、ラックに参加する人数をなるべく少なくすることを目指してトレーニングすることとした。まずは、ラックに参加する人数を判断するトレーニングに力を注いだ。その際、前提として3名で基本的にラックを形成するという基準を前年に比べ、より強調した。2011年にボールが早く動かさなかった理由に、必要以上にラックに参加してしまうケースが多々あったため、この基準を明確にした。それに加えて、ラックで防御側の選手が参加してこない場合や、1名や2名で攻撃側のラックの役

割を果たしている場合は、それ以後の選手はラックに入らないかスクラムハーフ役を務めること、あるいはピック攻撃と呼ばれる地面にあるボールを拾い上げて攻撃するプレーに移行することを判断するトレーニングを行い、3名以下でもラックを形成していくことをトレーニングしていた。これは、嶋崎らの研究により¹³⁾、南半球のチームが早い球出しのラックの中で、ピック攻撃を行っているとの報告があるため、その要素を取り入れた。これらのトレーニング効果により、2012年の筑波大学は、よりラック場面でラックに参加するかどうかや次の役割を選択していくことを判断しプレーすることが強化されて、球出し時間と参加人数に影響を与えた結果を示したと考えられる。

6秒以上のラックの球出し比率に関しては、2つの要因があると考えられる。1つは2012年のルール変更である。すなわち2012年から採用されたレフリーの「Use It」のコールである。本研究のラックの球出しの時間は、ボールキャリアが倒された段階から計測されているため、ボールが出せる状態になってからコールされるこのルールとは時間がずれてはいる。分析対象にしていないが、実際に「Use It」のコールをかけられているシーンが多かったわけではない。しかし、そのルールがあるということが球出しを遅くすることへ抑止力となっているのではないかと推察される。また、6人以上のラックの比率が2012年は他の年に比べ有意に少なかった。人数がこれだけかかるラックというのは、ボールをキープして時間をかけ一度攻撃を立て直す、相手の防御側の参加に対してうまく対処できていない、または不必要にラックに参加したことなどが主な要因である。しかし、「Use It」のコールの導入によって、時間をかけボールをラックでキープして立て直すということが、安易にできなくなったことによって、このようなプレーを選択すること自体が減少したと考えられる。そして、もう1つの要因として考えられるのが、2012年の筑波大学の攻撃戦術とトレーニングによる影響である。この影響によって、ラックに関するプレーの精度があがり、防御側の参加に少人数で対処できるようになったことや、ラックに不必要に参加しなくなったことで6人以上のラックの2012年の比率が有意に減少したということが考えられる。

2012年は少人数でのラックと早いラックからの球出しの比率が大きく増加した。1秒と2秒と3秒のラックを合計して比較すると2010年、2011年、2012年の順で53%、54%、73%となり、顕著な違いがあらわれている。同時に1人参加、2人参加、

3人参加のラックを合計して比較すると、2010年、2011年、2012年の順で56%、51%、76%となる。このように2012年にはラックの球出し時間と攻撃側参加人数の変化が起きたことが明らかである。世界トップレベルとの比較においても、ラックからの球出し時間の5秒未満の数値が80%ということのことを考えると¹³⁾、2010年と2011年のラックからの球出し時間は、世界よりも大幅に遅い傾向を示し、2012年は世界の平均より上回っている傾向を示している。

3. ラックの防御側参加人数に関する考察

ラックの防御側参加人数には、有意な差は見られなかった(表6)。この項目に関しては、攻撃側の参加人数やラックの球出し時間に与える影響が大きいと考え、分析に加えた。防御側がラックに何名投入するかによって、攻撃側のラックに異なる影響が生じるためである。例えば、2012年の2人参加のラックは他の年に比較して比率が高いが、これは2012年のみに防御側がラックに参加しない防御戦術をとってきたということも予測できる。しかし、表5が示すように比率においては各年で類似した傾向を示している。それに対し、先に記述したように、2012年には筑波大学では2名のラックの比率が大幅に向上することによって、攻撃側ラック参加人数は1名～3名参加のラックに集中してきている。つまり攻撃を継続する上で、2012年は他の年に比べ、防御のラック参加人数に対して少ない人数で対処できているということがわかる。これは、ラックでの判断やスキルが上がったことが原因であると考えられ、2012年には効率的にラックを形成していることを示している。

また、防御側0人参加のラックが2010年と2011年で14%、2012年で19%と高い数値を示した。近年のラックのボール争奪場面は、ラックに参加するか、ラックに参加せずに防御ラインに戻るかの早い判断が必要となる。その結果、早い段階で防御側がラックに参加しないという判断をした場合、防御側0人参加というラックではない現象が起きる。この現象は、プレーヤーにとってラックであるかないかの判別が困難であるが、この場合は防御側にオフサイドラインが発生しない。プレーの継続化が進んでいく中で、ラックを何度も繰り返して攻撃することがこのような現状を引き起こしている。この状況ではオフサイドラインが発生しないため、防御側は下がらずに防御することが可能となる。したがって、攻撃側はこのようなラックが起きる事を踏まえて、ますますラック局面で参加すべきか、ピック攻撃に

移行するなどの判断をしていかなければならないということになる。

V. 今後のコーチングへの示唆

本研究は関東大学対抗戦グループで4位や5位から1位のチームになった筑波大学ラグビー部のラックの様相の変化を明らかにしたものである。筑波大学は年々順位をあげていった経緯があったが、ラックの様相に関しては2012年に大きく変化が起こったことが2012年の成績につながったと考えられる。本研究は、南半球のチームが早いラックの中でピック攻撃やスクラムハーフ役になることで、さらにラックの展開が早くなり、スピーディーな展開の中で攻撃オプションが増えているというような報告のもと、それにヒントを得て、筑波大学との課題と合わせて、2012年にそれらのトレーニングを取り入れた経緯がある。

今後のラックを中心としたブレイクダウンの様相は、人数はさらに少数側にシフトしていき、ラックはより簡素化されると予想できる。だからこそ、攻撃側と防御側の接触する瞬間からの数秒の攻防がより重要性が増してくる。発生初期のブレイクダウンに関わる数人の選手の判断やスキルがより反映され、影響を受けるようになるであろうと考えられる。それを踏まえ、今後の課題が2点考えられた。1つは如何にブレイクダウンを有利に進められる状況を事前に作るかが重要である。つまり、ブレイクダウンに参加していない他の選手がどれくらい防御側の選手に影響を与えられる有効な位置に配置できているかである。また、もう一つは実際にブレイクダウンの始まりである攻撃側と防御側の接触から、どの程度の早さと順番でお互いが参加しているかである。如何に早く相手よりもブレイクダウンに人を集めるかが、攻撃側と防御側ともに重要な要素になってくると考えられる。今後のブレイクダウンやラックにおいては、このような観点で研究を行うことが必要であると考えられる。

VI. 結論

本研究は筑波大学を事例として、4位や5位だったチームが1位に進出する上でラックにどのような変化が起きているのかを示すことを目的とし、同時に今後の課題を見いだすことも目的とする。

関東大学対抗戦グループにおいて4位や5位から2012年に1位になった筑波大学ラグビー部が、2012年のラックの様相において以下の変化が挙げられた。

1. 攻撃戦術の変化とトレーニングにより、2012年

のラック数が増加した。

2. 2011年と2012年の敵陣のゴールラインから敵陣の22mラインまでのエリアからのラックの比率は2010年から著しく増加した。
3. 2秒のラックと2人参加のラックの比率が有意に増加した。
4. 6人以上参加のラックや6秒以上のラックの比率は有意に減少した。これは、ルール変更と戦術やトレーニングからの効果が考えられる。
5. 防御側の参加人数に変化はないため、2012年は、より効率的にラックを形成していたと言える。

文献

- 1) Eaves S J, Hughes M D, and Lamb, K L (2005) : The consequences of the introduction of professional playing status on game action variables in international northern hemisphere rugby union football. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 5 : 58-86.
- 2) 廣瀬恒平・中川昭 (2006) : ラグビーにおけるコンタクトプレーのトレーニングに関する研究 - 筑波大学ラグビー部の攻撃能力の向上を目的として - . 筑波大学体育科学系紀要 29 : 35-44.
- 3) Hughes M, Cooper S-M, and Nevill A (2002) : Analysis procedures for non-parametric data from performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 2 : 6-20
- 4) IRB (2011) : Rugby World Cup 2011 statistical review and match analysis. IRB Game Analysis. <http://www.irb.com/mm/document/newsmedia/mediazine/02/06/06/64/111026irbgameanalysis2011irbrugbyworldcupstatisticalreview.pdf>
- 5) James N, Taylor J, and Stanley S (2007) : Reliability procedures for categorical data in performance analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 7 : 11
- 6) ジョーンズ : 美土路昭一 訳 (2008) : THE MODERN BREAKDOWN NAVI. ラグビークリニック 23 (2) : 7-11.
- 7) 日本ラグビーフットボール協会 (2013) : 競技規則 . 98-102 http://www.rugby-japan.jp/laws/2013/img/IRB_Laws_2013_JA.pdf
- 8) 日本ラグビーフットボール協会 (2012) : 競技規則関連 (通達). IRB 世界的試験実施ルール http://www.rugby-japan.jp/laws/2012/1206_lawamendmenttrials.html

- 9) 中川 昭 (2002) : ラグビーのラインアウトに関する近年のルール変更とプレーの変化の相互作用. トレーニング科学, 13 (3) : 137-148.
- 10) 中川 昭 (2011) : ラグビーにおける記述的ゲームパフォーマンス分析を用いた研究. 筑波大学体育科学系紀要, 34 : 1-16.
- 11) 李淳馬日 (2013) : ルールブックをひも解こう。迷いなくプレーしよう。どっちだ?. ラグビークリニック, 27 (4) : 60-64.
- 12) 嶋崎達也・中川 昭 (2009) : ラグビーゲームにおける攻撃側のブレイクダウンプレーの変化 - 世界トップレベルの1991年～2007年の推移から - . 筑波大学体育科学系紀要, 33 : 35-45.
- 13) 嶋崎達也・千葉 剛・中川 昭 (2012) : 近年の世界トップレベルのラグビーにおけるラックからの攻撃様相. コーチング学研究, 26 (2) : 133-143.