

[論 文]

東京オリンピックにおける男子水球競技のゲーム分析 ～世界の戦い方、日本の戦い方～

Analysis of Japan's Men's Water Polo Team's Performance
at the Olympic Games Tokyo 2020

洲 雅 明
Suga Masaaki

ABSTRACT

This study aims to analyze, via official data and released videos, the global tendency of the attack and defense tactics of water polo games and the performance of Japan's team during the Olympic Games Tokyo 2020.

The results were as follows.

- 1) European strong teams, which are Serbia, Greece, Hungary, and Spain, monopolized a high rank by strengthening their style of leading exclusion fouls from the opponents at the center position.
- 2) The new rules promoted speedy attacks until 2019, but did not produce new change at the Olympic Games.
- 3) Most teams entered one goalkeeper and eleven field players as members in each game.
- 4) The Japanese team must further raise the shot accuracy although offensive ability increased, and it must raise the defense ability of extra man and middle-distance shots.

Key words: water polo, Tokyo 2020, Olympic Games, game analysis

背景

新型コロナウイルスの影響で、2020年7月～8月に開催が予定されていた東京オリンピック（五輪）が、1年延期されることが2020年3月24日に決定された。水球競技の国際大会は2020年1月に行われた欧州選手権まで通常通り実施されたが、その後感染が拡大して、この大会を最後に国際大会や欧州各国のリーグは中断、各国の強化策も中断を余儀なくされた。欧州のプロリーグはLEN（欧州水泳連盟）¹⁾の大会であるチャンピオンズリーグを3月4日で中断したものの、外国籍選手も存在するため、新型コロナウイルス感染の動向をみながら隔離期間などを定め、11月11日に再開した。そして2021年6月5

日にFINAL8の決勝までこぎつけている。しかし、FINA（国際水泳連盟）²⁾の大会においては、短期間で大陸をまたぐ長距離移動を伴うため中止が続いた。ワールドリーグの欧州予選が2021年1月に、東京五輪最終予選が2月に（欧州以外ではカナダが参加して）オランダで行われたものの、世界全域にわたるトップクラスの大会としては、2021年6月にジョージアで行われたワールドリーグスーパーファイナルが2019年世界選手権以来、実に1年11ヵ月ぶりの開催となった。コロナ禍でこのようになり国際大会が消滅した中、2021年7月東京五輪に突入していくのであった。それでも欧州諸国は比較的試合経験を積めた環境であり、それ以外の地域のアメリカ（USA）、オーストラリア（AUS）、日本（JPN）などが不利な状況であったことは否めない。

このように、各チーム試合経験の少ない中で行われた東京五輪では、2019年世界選手権の決勝を戦ったイタリア（ITA）、スペイン（ESP）、2020年欧州選手権の決勝を戦ったハンガリー（HUN）、ESP、その他近年の国際大会で上位をキープし続けるクロアチア（CRO）、セルビア（SRB）、ギリシャ（GRE）などがメダル争いの有力候補と考えられた。一方、コロナ禍で強化がままならなかった欧州以外のUSA、AUS、JPNなどはどのような戦いをしたのであろうか。そして、2018年改正の新ルールも改正後国際大会が少なかつただけに、調査報告も少なくその活用方法は興味深い。

また東京五輪水球競技では、女子の参加チーム数を8から10に増やしたことや五輪の肥大化に対応するために、登録選手13人から試合ごとに12人をベンチ入り（エントリー）させることとなった。長丁場の大会に加え、コロナウイルス感染や怪我などの影響も考えられた中、各チームのエントリー方法は興味深い。

そして、開催国JPNチームにも注目したい。2019年までは国際大会でUSAを破るなど金星を挙げ、上位に食い込む成績を残してきたが、東京五輪2ヵ月前まで諸外国と試合が行えず、結局予選ラウンド(R)で南アフリカ（RSA）に勝利したのみで敗退し、10位という結果に終わってしまった。決勝R進出を目指してただけに残念ではあるが、予選Rを通じての各チームとの対戦を検証してみたい。

このように本研究では、東京五輪で公表されたデータを用いて、水球競技の世界的な動向を分析するとともに、JPNチームの成果を分析することを目的とした。

方法

東京五輪公式サイト⁷⁾で公開している男子42試合のデータを収集し、Microsoft Excelでデータベースを作成し以下のような分析を行った。また特徴的なプレーは同サイトで公開されている映像で確認を行った。

1. 決勝Rにおける各試合の分析

決勝Rにおける各試合の概要を分析するために、ゴール数及びシュート数、退水誘発数及びペナルティ誘発数、ターンオーバー、スティール、ショットブロック、GKのセーブ数、シュート到達時間（セット攻撃時及び退水攻撃時）の各データを集計した（表1）。

2. 大会全体及び各チームの攻撃・守備分析

大会全体の攻撃・守備傾向を見るために、チーム毎の1試合平均の攻撃パターン別ゴール数及びシュート数、シュート到達時間（セット攻撃時及び退水攻撃時）、ターンオー

バー、ショットブロック、スティール、状況別退水及びペナルティ損失・誘発数の各データを算出した(表2)。各データはFINAのWATERPOLO STATISTICIANS' MANUAL 2019³⁾を参考にして解釈を行った。そして東京五輪(21五輪)と近年の試合の変化を見るために2019年世界選手権(19世水)との比較を、予選Rと決勝Rの攻守の変化を見るために、2つのグループの比較を行った。2群間の比較にはunpaired t-testを行い、有意水準は5%未満とした。

3. ポジション別のエントリー数と出場時間

出場時間を出場チームごとにセンターバック(CB)、センターフォワード(CF)、ドライバー(D)、ゴールキーパー(GK)のポジション別に集計して、各ポジション別の出場時間の比較を行った(表3)。群間の比較には一元配置の分散分析を用いた。全選手の出場時間は、19世水とunpaired t-testを行い比較した。有意水準は5%未満とした。

4. 日本チームの試合分析

JPNチームの予選Rでの対戦成績を評価するために、各試合のゴール数及びシュート数、退水誘発数及びペナルティ誘発数、ターンオーバー、スティール、ショットブロック、GKのセーブ数、シュート到達時間(セット攻撃時及び退水攻撃時)の各データを集計した(表4)。

結果と考察

1. 決勝Rにおける各試合の分析

図1には東京五輪男子水球競技の予選R、決勝Rの概要を、表1には決勝Rにおける準々決勝以上の8試合の攻撃・守備データを示した。

東京五輪男子水球競技では12チームが参加して、まず2グループに分かれて予選Rが行われた。4位までが決勝R進出となるものの、少しでも上位通過して下位チームとの準々決勝に臨みたいところであった。その結果、ほぼ順当にそれぞれ4チームが準々決勝に進出した。

両グループ1位対4位の準々決勝1(GRE10-4MNE)では、GREは退水を計11回誘発されるものの、相手の退水時攻撃を完全に守り抜き勝利している。準々決勝4(USA8-12ESP)では、ESPはアクションシュートと退水攻撃で7点を挙げるとともに高いGKセーブ率(57.9%)を挙げて勝利している。2位対3位の準々決勝2(ITA6-10SRB)では、SRBは退水を計18回損失するもののITAの退水時攻撃を5点に抑えるとともに、退水時攻撃で3点、ミドルシュート力を生かしアクションゴールを6点決め勝利に結びつけている。準々決勝3(HUN15-CRO11)では、HUNは17回と多くの退水を損失し失点を許してしましたが、それ以上の攻撃力で得点を重ね勝利している。このように予選Rの各1位のGREとESPは各4位のMNEとUSAと対戦し無難に勝利したものの、両グループ2位対3位は実力が伯仲しており、2位通過のITAとCROが敗退し3位通過のSRBとHUNが準決勝に進出する結果となった。ほとんどの試合が4点差以下でありSRB、GRE、HUN、ESPの欧州勢がベスト4を占めた。

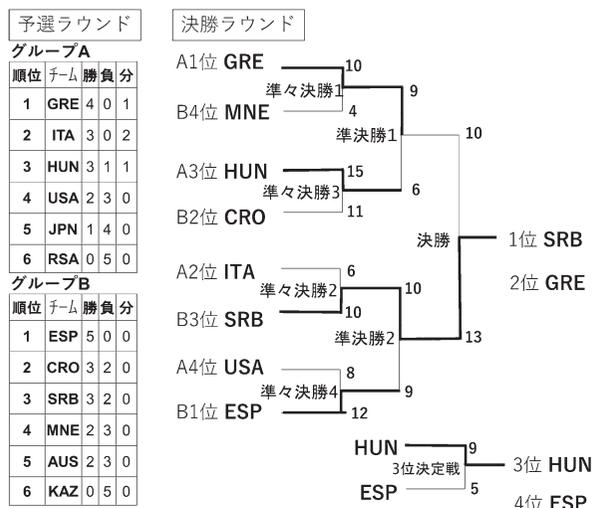


図1 東京五輪男子水球競技結果の概要

表1 東京五輪男子水球競技決勝Rにおける各試合の攻撃・守備データ

チーム	合計	アクション			退水誘発数			退水時攻撃			P誘発	ターンオーバー	スティール	ショットブロック	GK			シュート時間(秒)				
		G	S	%	G	S	%	C	F	計					G	S	%	セーブ	S	セーブ%	セット	退水
準々決勝1	GRE	10	32	31.3	6	21	28.6	5	1	6	2	7	28.6	2	6	6	5	8	12	66.7	24.1	12.0
	MNE	4	26	15.4	2	13	15.4	10	1	11	0	8	0.0	0	7	4	4	15	25	60.0	19.4	12.8
準々決勝2	ITA	6	33	18.2	1	16	6.3	11	7	18	5	16	31.3	0	5	4	0	11	21	52.4	18.6	11.9
	SRB	10	30	33.3	6	12	50.0	9	1	10	3	7	42.9	1	6	4	7	15	21	71.4	22.0	14.5
準々決勝3	HUN	15	30	50.0	4	10	40.0	8	4	12	7	13	53.8	1	11	4	7	14	25	56.0	18.8	11.8
	CRO	11	34	32.4	1	13	7.7	12	5	17	9	18	50.0	0	8	5	1	6	21	28.6	19.4	15.0
準々決勝4	USA	8	27	29.6	2	9	22.2	11	4	15	5	15	33.3	0	7	5	3	8	20	40.0	17.5	16.8
	ESP	12	29	41.4	4	12	33.3	8	3	11	3	9	33.3	2	2	9	4	11	19	57.9	22.0	15.1
準決勝1	GRE	9	29	31.0	2	14	14.3	10	5	15	7	14	50.0	0	10	3	8	7	13	53.8	21.3	13.9
	HUN	6	27	22.2	2	13	15.4	15	4	19	4	13	30.8	0	4	2	6	8	17	47.1	23.0	18.5
準決勝2	SRB	10	28	35.7	1	10	10.0	15	5	20	8	15	53.3	0	4	4	7	10	19	52.6	21.6	11.4
	ESP	9	33	27.3	0	13	0.0	13	7	20	7	17	41.2	0	5	4	3	8	18	44.4	22.5	12.1
3位決定戦	HUN	9	29	31.0	2	20	10.0	5	3	8	6	6	100.0	0	5	8	6	8	13	61.5	23.3	12.8
	ESP	5	29	17.2	0	12	0.0	14	4	18	5	15	33.3	0	2	2	3	8	16	50.0	25.8	12.4
決勝	GRE	10	31	32.3	3	15	20.0	14	3	17	6	15	40.0	0	6	3	1	8	21	38.1	20.2	14.9
	SRB	13	29	44.8	3	13	23.1	6	3	9	6	9	66.7	2	8	3	6	8	18	44.4	22.1	13.6

G:ゴール S:シュート C:センター F:フィールド P:ペナルティ

準決勝になるとさらに拮抗した試合となり、センターを中心にGRE対HUNで計34回、SRB対ESPで計40回の退水が発生した。退水時攻撃でのシュート成功率がGRE50.0%に対しHUN30.8%、SRB53.3%に対しESP41.2%となり、その差が決め手となった。

3位決定戦と決勝は、センターでの退水誘発数でHUN 5回に対してESP14回、SRB 6回に対してGRE14回と差が出ているものの、HUNとSRBが相手の退水時攻撃を抑え、全体シュート成功率の差で上回り、それぞれが勝利している。準々決勝、準決勝、3決、決勝をいかに勝ち抜くかがメダル争いのポイントになるが、現代の水球競技では退水時の攻防が大きく影響していることは確かである。

2. 大会全体及び各チームの攻撃・守備分析

表2に示す大会を通した1試合平均のデータでは、上位チームの総シュートやシュート成功率、退水時攻撃成功率などにそれほど違いはないものの、表1に示す決勝Rのメダル争いをかけた一戦においては、その成果が大きく影響している。

決勝Rは予選Rに比べ、接戦が多いのでカウンターアタックシュートが減少 ($p<0.05$) し、センターでの退水が増加 ($p<0.05$) し、その後の退水時攻撃でのシュートが増加 ($p<0.05$) している。決勝Rの準々決勝4試合、準決勝2試合、3位決定戦、決勝の計8試合では、退水時の攻防は勝敗に大きく作用しており、退水損失の多い(誘発が少ない)チームが、いずれも守り切って勝利を収めている。退水数は予選Rと決勝Rで有意な差 ($p<0.01$) があり、レベルの高い緊迫した試合ほど、センターでの退水数が多くなり全体数にも影響している。

上位チーム(1位~4位)の特徴としては、SRBが退水誘発12.1回、ペナルティ誘発1.4回、ESPが退水誘発12.5回、ペナルティ誘発1.3回とファウルの誘発数が多い。シュート成功率はSRBの43.5%を筆頭に35%以上と高い。GRE、HUN、ESPともにアクションゴールとアクションシュート数が多い傾向を示していた。中位チーム(5位~8位)はシュート数30本以上、シュート成功率35%前後であった。2012年ロンドン五輪のシュート成功率⁴⁾は上位30.7~42.1%、中位29.0~41.9%、19世水は上位32~43%、中位29.6~40%と過去の大会では、ばらつきはあったものの同様の傾向を示している。

表2のシュート時間は、「セット」時及び「退水」時のシュート到達時間を示し、制限時間はそれぞれ30秒と20秒である。21五輪の予選Rと決勝Rで比較してみると、決勝Rは予選Rに比べ、セット攻撃時のシュート到達時間が短い傾向 ($p<0.05$) にあった。予選Rでの実力差のある対戦では、実力の劣るチームが攻撃時間間際に無理な体勢でシュートを打たされるケースが見られたが、強豪チーム同士の試合では、時間内に有効なシュートまで結びつける攻撃力があるため有意な差が生まれたのではないかと推察される。

ルール改正後の影響としては、洲⁶⁾は19世水では退水時攻撃の制限時間が30秒から20秒に短縮したにも関わらず、退水時ゴール及びシュート数等が増加し、総ゴール及び総シュート数につながり、攻撃的試合展開となったと報告している。21五輪ではセンターでの退水数 ($p<0.01$) に加え、センターでのゴール及びシュート数 ($p<0.05$) と退水時シュート数 ($p<0.01$) が増えたぐらいで大きな違いは見られなかった。フリースロー後のダイレクトシュートなどにフェイクやドリブルなどの動きを加えることも可能にはなったものの実際には3本のみ、コーナースローのダイレクトシュートは1本のみであった。

表2 チーム別の攻撃・守備データ（1試合平均）

順位	チーム	N	ゴール/シュート										シュート時間(秒)		ターンオーバー	ショットブロック	退水損失			P	退水誘発			P									
			Total	%	Action	Centre	Drive	Extra	6m	Penalty	CA	セット	退水	Centre			Field	計	損失		Centre	Field	計		誘発								
1	SRB	8	12.9	29.6	43.5	2.9	11.4	1.0	3.1	0.6	0.9	6.5	10.6	0.1	1.1	1.3	1.4	0.5	1.1	22.0	13.0	5.0	5.9	5.6	5.6	9.8	4.3	14.0	0.8	8.9	3.3	12.1	1.4
2	GRE	8	12.1	30.9	39.3	4.0	15.3	0.6	1.8	0.0	0.1	5.4	10.1	0.4	1.1	0.6	0.6	1.1	1.9	22.3	13.9	4.6	5.6	5.8	9.6	3.5	13.1	0.5	7.5	3.1	10.6	0.6	
3	HUN	8	11.8	30.9	38.1	2.8	13.1	1.5	2.5	0.1	0.3	5.1	10.9	0.3	1.1	0.5	0.6	1.5	2.4	21.4	13.4	5.1	6.0	5.8	8.4	5.5	13.9	0.1	8.3	3.6	11.9	0.6	
4	ESP	8	10.9	29.8	36.6	2.6	13.9	0.6	1.3	0.3	0.3	5.3	10.9	0.3	0.8	1.1	1.3	0.8	1.5	24.3	14.2	3.8	6.1	3.3	8.0	3.4	11.4	0.0	9.3	3.3	12.5	1.3	
5	CRO	8	12.4	30.6	40.4	3.6	14.0	0.8	1.9	0.6	0.9	4.9	10.5	0.0	0.4	0.9	0.9	1.6	2.1	21.7	11.3	3.9	5.8	3.5	7.6	4.9	12.5	0.9	7.6	3.5	11.1	0.9	
6	USA	8	10.6	30.5	34.8	1.9	9.8	1.5	3.5	0.1	0.3	5.3	12.4	0.3	1.5	0.9	1.1	0.8	2.0	21.6	13.6	6.0	5.5	4.5	6.8	3.4	10.1	1.8	7.3	5.5	12.8	1.1	
7	ITA	8	10.8	30.3	35.5	2.8	12.5	0.9	1.6	0.3	0.6	4.5	10.6	0.1	1.3	0.8	1.0	1.5	2.6	20.0	14.5	5.8	8.1	3.9	5.3	4.9	10.1	1.5	5.8	6.3	12.0	1.0	
8	MNE	8	10.3	30.9	33.2	3.0	13.9	1.0	3.4	0.3	0.3	3.8	9.1	0.0	1.0	1.4	1.5	0.9	1.8	19.9	12.1	4.8	8.0	3.1	6.1	2.5	8.6	1.0	6.5	4.0	10.5	1.5	
9	AUS	5	9.8	29.8	32.9	3.4	14.2	0.6	2.8	0.2	0.4	4.6	10.4	0.2	0.6	0.2	0.4	0.6	1.0	23.4	14.0	4.2	5.6	1.4	7.8	3.4	11.2	1.6	6.2	4.4	10.6	0.4	
10	JPN	5	13.0	34.0	38.2	2.8	12.8	1.0	2.0	0.4	0.6	4.2	10.4	0.4	2.4	1.8	2.2	2.4	3.6	19.5	12.0	2.8	8.8	2.0	4.0	5.4	9.4	1.6	5.6	5.6	11.2	2.2	
11	KAZ	5	7.0	26.6	26.3	2.6	12.8	0.8	2.2	0.0	0.0	3.0	9.4	0.0	0.8	0.2	0.4	0.4	1.0	21.7	14.7	4.8	5.6	2.4	5.8	3.6	9.4	1.6	7.4	4.0	11.4	0.4	
12	RSA	5	4.0	22.2	18.0	1.2	11.8	0.6	2.4	0.0	0.0	1.8	6.0	0.0	1.2	0.0	0.4	0.4	0.4	23.2	14.7	8.8	3.0	3.2	6.0	4.0	10.0	1.6	5.2	2.0	7.2	0.4	
21五輪		84	10.7	29.9	35.9	2.8	13.0	0.9	2.4	0.3	0.4	4.7	10.3	0.2	1.1	0.8	1.0	1.0	1.8	21.6	13.4	4.9	6.2	3.9	7.3	4.0	11.3	1.0	7.3	4.0	11.3	1.0	
19世水		96	10.6	30.1	35.0	3.0	13.9	1.3	3.2	-	-	4.1	9.0	0.3	1.3	0.9	1.1	1.0	1.4	-	-	-	6.5	-	5.9	4.5	10.4	1.1	5.9	4.5	10.4	1.1	
有意差						*	*					**												**				**					
予選R		60	11.1	29.9	37.1	2.9	12.8	1.0	2.6	0.3	0.4	4.7	9.8	0.2	1.2	0.9	1.1	1.3	2.1	21.9	13.4	4.8	6.5	3.8	6.7	4.0	10.6	1.1	6.7	4.0	10.6	1.1	
決勝R		24	9.8	29.8	32.9	2.8	13.3	0.7	1.8	0.3	0.5	4.8	11.4	0.2	0.9	0.7	0.8	0.5	1.1	20.9	13.3	5.2	5.5	4.1	8.8	4.3	13.0	0.8	8.8	4.3	13.0	0.8	
有意差												*	*						*	*				*	*	**	**	**	**	**	**	**	**

Action:アクション Centre:センター Drive:ドライブ Extra:退水時 6m:フリースローダイレクト CA:カウンター Field:フィールド P:ペナルティ *p<0.05 **p<0.01

3. ポジション別のエントリー数と出場時間

水球競技では13人の選手がベンチ入りするが、東京五輪では13人の登録選手から試合ごとに12人の選手をエントリーしベンチ入りさせることになった。よって毎試合1人がベンチ外で待機することになる。表3は東京五輪の公式サイト⁷⁾に記載されている選手のポジションごとのエントリー数と1試合当たりの出場時間を算出したものである。

エントリーに関しては、特にGKを1名、フィールドプレイヤー（FP）を11名にするか、GKを2名、FPを10名にするかで選手起用に多少の差が出てくる。FPはポジションの役割を変えてプレーすることができるが、GKはGK同士の交代しかできないからである。各試合のエントリーは、多くのチームがGKを1名、FPを11名にしていた。GKを2名、FPを10名エントリーしたのはHUN、MNEが2試合、CRO、ITA、JPN、USAが1試合の延べ8回であった。GKを1名にするのが多かったため、FPの出場時間は21五輪の方が19世水よりも長く（P<0.001）、選手の負担が若干増大したと考えられる。

ポジション登録は各チームによるものなので、そのポジションを中心にプレーしたかは明確ではないが、ポジション別の1プレイヤー当たりの平均出場時間（1試合全32分中）はどのチームも類似の傾向を示し、GKが最も長い29.2分、次にDが20.4分、そしてCFが14.2分、CBが13.9分であった。2012年ロンドン五輪のチーム別、ポジション別平均出場率のデータと比較すると、ポジション別の登録人数が若干異なるので各ポジションの平均出場時間は変動があるものの、類似の傾向を示している。

CFは攻撃の要となるポジションであるが、ほとんどのチームが2人を交代で出場させていた。GREは12.3分と短い、フィールドサイドで交代できる新ルールを利用して、守備の際に休憩させ、小刻みに選手交代を行っていることが映像から確認できた。CBにおいて、平均値より極端に短いUSAでは他のポジションの選手がCBの役割を果たすことが

表3 ポジション別のエントリー数と1試合当たりの出場時間

順位	チーム	登録数	エントリー数	出場(分)	SD	先発数	順位	チーム	登録数	エントリー数	出場(分)	SD	先発数
セ ン タ ー バ ッ ク	1 SRB	3	24	12.1	4.3	1.1	ド ラ イ バ ー	1 SRB	6	48	21.0	4.3	3.9
	2 GRE	3	24	14.4	5.9	1.1		2 GRE	6	48	20.7	6.9	4.0
	3 HUN	3	24	12.9	4.2	1.0		3 HUN	6	47	21.8	5.5	4.0
	4 ESP	2	16	13.0	5.1	1.1		4 ESP	7	56	19.7	5.2	3.9
	5 CRO	3	23	12.0	4.1	1.0		5 CRO	6	48	20.9	4.2	4.0
	6 USA	2	16	9.3	4.5	0.6		6 USA	7	55	20.2	4.2	4.4
	7 ITA	2	16	15.2	6.1	1.0		7 ITA	7	55	19.1	6.7	4.0
	8 MNE	4	32	17.4	7.8	2.1		8 MNE	5	40	20.9	4.9	3.3
	9 AUS	4	20	15.4	6.6	2.0		9 AUS	5	25	20.0	5.1	4.0
	10 JPN	1	5	22.9	2.9	1.0		10 JPN	8	39	19.6	5.4	4.8
	11 KAZ	3	15	13.3	5.3	1.2		11 KAZ	6	30	20.0	5.3	3.8
	12 RSA	3	15	13.8	4.6	1.6		12 RSA	5	25	20.3	4.6	3.4
計	33	230	13.9	6.0	1.2	計	74	516	20.4	5.3	3.9		
セ ン タ ー フ ォ ワ ー ド	1 SRB	2	16	14.9	2.7	1.0	ゴ ー ル キ ー バ ー	1 SRB	2	8	32.0	0.0	1.0
	2 GRE	2	16	12.3	2.2	0.9		2 GRE	2	8	32.0	0.0	1.0
	3 HUN	2	15	13.6	1.4	1.0		3 HUN	2	10	25.6	10.6	1.0
	4 ESP	2	16	14.0	2.4	1.0		4 ESP	2	8	31.9	0.1	1.0
	5 CRO	2	16	16.0	1.5	1.0		5 CRO	2	9	28.4	7.6	1.0
	6 USA	2	16	17.1	3.6	1.0		6 USA	2	9	28.4	10.1	1.0
	7 ITA	2	16	15.1	2.7	1.0		7 ITA	2	9	28.4	6.7	1.0
	8 MNE	2	14	10.4	3.7	0.6		8 MNE	2	10	25.6	10.6	1.0
	9 AUS	2	10	15.4	6.0	0.0		9 AUS	2	5	32.0	0.0	1.0
	10 JPN	2	10	8.2	2.9	0.2		10 JPN	2	6	26.7	11.9	1.0
	11 KAZ	2	10	16.0	1.4	1.0		11 KAZ	2	5	32.0	0.0	1.0
	12 RSA	3	15	16.4	2.8	1.0		12 RSA	2	5	32.0	0.0	1.0
計	25	170	14.2	3.7	0.8	計	24	92	29.2	7.8	1.0		
各ポジションの分散分析 GK>D>CB,CF							21五輪	156	1008	18.7	7.1	7.0	
							19世水	208	1248	17.2	7.8	7.0	
							2大会における有意差 p<0.001						

多く、CFにおいて、JPNはCFをセットの中心に置かずドライブを仕掛ける攻撃パターンが他チームより多く見られた。

4. 日本チームの試合分析

JPNチームの予選Rにおける5試合の攻撃及び守備データを表4に示した。JPNチームは5戦目のRSA戦で、オリンピック37年ぶりの勝利を15点差つけてあげた。しかし、大事なUSAとの初戦で前半リードしていたが逆転され2点差で敗戦、続く2戦目HUN戦も前半同点で折り返したものの後半引き離され5点差で敗戦、3戦目GRE戦は最後まで1点を争う攻防が続いたがラスト32秒で突き放され1点差で敗戦、4戦目ITA戦は前半の大量失点が響き8点差で敗戦となった。コロナウイルスの影響による国際大会中断前に好成績を収めた大会では、強豪チームから僅差で勝利を収め、結果を残したこともあったが、本大会ではそれは叶わなかった。しかし強豪チームに対しても攻撃で抑え込まれることなく、2桁得点が奪えている。2019年リオデジャネイロ五輪⁵⁾の1試合平均得点が7.2点、19世水⁶⁾では9.3点であったので、ルール改正の影響はあるものの大幅に増加している。

JPNチームの戦術であるパスラインディフェンスの効果と考えられるスティールは、

USA戦、ITA戦、RSA戦で相手チームを上回り、合計でも38回に対して44回であった。そしてそこからのカウンターや、センターで退水を誘発して退水攻撃に結び付けている。フィールドでの退水誘発数は1試合当たり5.6回と他チームに比べて比較的多く(表2)、動きの中で攻撃を生み出しており、センターでの退水誘発が対戦相手以上に多いことがわかる。しかし、その成功率が試合間で差が出ている。特にGRE戦では退水誘発数14本と多くのチャンスを生み出しているが、その後の退水時攻撃の成功率は21.4%と低く、1点差敗戦の原因となっている。2019年リオデジャネイロ五輪⁵⁾では5試合で34.3%(11/32)、19世水⁶⁾では6試合で26.8%(15/56)であったので、本大会は40.4%(21/52)と増加しているものの、相手チームからは合計66.7%(30/45)と高い割合で決められているので退水時の攻防は課題である。

またJPNチームは体格で相手チームより劣るので、センターフォワードを置かず動きの中で攻撃を仕掛けたり、外周で相手に抑えられないように、セット攻撃におけるシュート到達時間が19.5秒と他チームの22.0秒に比べ短めになっている。退水時攻撃においてもJPNチーム12.0秒、相手チーム13.0秒と同様の傾向がみられ、早いタイミングでシュートを試みていることがわかる。そのため、シュート成功率でみるとアクションで相手チーム25.5%に対してJPNチーム21.9%、退水時で相手チーム66.7%に対してJPNチーム40.4%、全体のシュートで相手チーム44.9%に対してJPNチーム38.2%と低くなる傾向があり、その精度を上げることが課題として考えられる。

守備面においては退水時やミドルシュートなどを守り切れない場面があり、特にHUN戦48.5%、ITA戦61.5%と相手に高いシュート成功率で得点され、点差が開く原因となっている。パスを防御する指標であるスティールは相手チーム38回に対してJPNチーム44回と優れているが、シュートを防御する指標であるショットブロックは相手チーム28回に対してJPNチーム10回と大幅に少ない結果となっている。退水の損失(相手チームの誘発)に関しては、相手チームはJPNチームのパスラインディフェンスによりセンターで退水を誘発しにくいのでフィールドで退水を誘発していることがわかる。

表4 東京五輪水球競技における日本チームの対戦別攻撃・守備データ

チーム	合計			アクション			退水誘発数			退水時攻撃			P 誘発	ターン オーバー	スティール	ショット ブロック	GK			シュート時間(秒)		
	G	S	%	G	S	%	C	F	計	G	S	%					セーブ	S	セーブ%	セット	退水	
1戦目	USA	15	35	42.9	4	12	33.3	6	6	12	6	13	46.2	1	5	3	6	9	22	40.9	24.5	13.6
	JPN	13	32	40.6	3	17	17.6	7	1	8	5	7	71.4	4	7	8	5	11	26	42.3	20.6	11.6
2戦目	HUN	16	33	48.5	3	12	25.0	1	6	7	6	7	85.7	2	6	9	6	12	23	52.2	22.7	9.1
	JPN	11	35	31.4	5	22	22.7	1	8	9	3	7	42.9	0	2	3	0	11	27	40.7	22.6	9.7
3戦目	GRE	10	30	33.3	2	16	12.5	7	3	10	6	9	66.7	0	9	7	8	7	16	43.8	24.6	13.9
	JPN	9	28	32.1	2	9	22.2	10	4	14	3	14	21.4	1	4	3	3	11	21	52.4	19.8	13.7
4戦目	ITA	16	26	61.5	3	7	42.9	1	8	9	7	9	77.8	3	6	12	4	9	17	52.9	19.5	11.9
	JPN	8	32	25.0	0	6	0.0	5	7	12	4	10	40.0	3	3	16	1	3	19	15.8	17.9	12.8
5戦目	RSA	9	23	39.1	2	8	25.0	5	4	9	5	7	71.4	2	13	7	4	8	32	25.0	19.1	16.6
	JPN	24	43	55.8	4	10	40.0	5	8	13	6	14	42.9	3	1	14	1	7	16	43.8	16.5	11.3
合計	相手計	66	147	44.9	14	55	25.5	20	27	47	30	45	66.7	8	39	38	28	70	135	51.9	22.0	13.0
	日本計	65	170	38.2	14	64	21.9	28	28	56	21	52	40.4	11	17	44	10	58	119	48.7	19.5	12.0

G:ゴール S:シュート C:センター F:フィールド P:ペナルティ

結論

東京五輪男子水球競技において、公表されたデータを用いて世界的な動向とJPNチームの成果を分析した結果、明らかになったのは以下の内容である。

1. 欧州の強豪チームはセンターで退水を誘発するスタイルを強化して、上位を独占した。
2. 新ルールは2019年までにスピーディな攻撃を促進させたが、新たな変化はみられなかった。
3. 12人エントリーでは、GK 1人、FP11人体制が主流であった。
4. JPNチームは攻撃力が高まったものの、さらにシュート精度を高める必要があり、守備面では退水時のシュートやミドルシュート防御力を高める必要がある。

参考文献

- 1) Ligue Européenne de Natation Web Site: <http://www.len.eu/>
- 2) FEDERATION INTERNATIONALE DE NATATION web site: <https://www.fina.org/>
- 3) FINA:WATER POLO STATISTICIANS' MANUAL 2019
- 4) 洲 雅明：ロンドンオリンピックにおける水球競技のデータ分析，大分県立芸術文化短期大学紀要第50巻，105-115，2013.
- 5) 洲 雅明，榎本 至：水球日本チームのリオデジャネイロ五輪における対戦チームの戦力分析，2016年水泳水中運動学会予稿集，102-105，2016.
- 6) 洲 雅明：水球男子日本チームの世界選手権2019におけるデータ分析，大分県立芸術文化短期大学紀要第58巻，179-185，2021.
- 7) 東京2020オリンピック競技大会公式web site： <https://olympics.com/tokyo-2020/ja/>（2021年10月1日現在）