バレーボール技術の評価に関する研究

(第1報) 新しい記録法の作成と男子一流チーム・選手の
国際試合における技術成績について

豊田 博* 島津 大宣**

Studies on the Evaluation of Volleyball Skills

Report 1: The Results of Volleyball Skills of Top Class
Japanese Men's Players in International Games

by

HIROSHI TOYODA and DAISEN SHIMAZU

(Department of Physical Education, College of General Education, University of Tokyo)

The purpose of this study is to establish the new recording method of individual skills of volleyball players, to evaluate the abilities of them and to get some data for future coaching.

Authors recorded six elements of individual skills such as spike, service, blocking, service reception, spike reception and set-up, of all Japan men's national team players. We studied 25 international games between Japan to USSR, and Peoples Republic of China (P.R.C.).

- 1) Average ratio of spike success of top class men's player was 45%, and spike miss was 10%. But in case of ace-player, total average of spike success was 50~55%, and spike miss was 6~7%. These average were superior than that of Tokyo Olympic team.
- 2) Average of service ace was 4~6% and that of the best server was 12~13%. Total average of service ace of all Japan men's team was 5.4% and decreased than that of Tokyo Olympic team (7.2%).
- 3) Average of block success of Japanese team was 3.9 (per one set). These average were inferior than that of USSR and P.R.C. team (5.16 per a set). Japan men's team needs more hard practice on blocking.
- 4) Average of service reception was 91~95%, and that of spike reception was 55~60%.
- 5) Average of set up success were 95% and NEKOTA (No. 1 setter in the world) was 96.8%.

[Proceedings of Department of Physical Education, College of General Education, University of Tokyo, No. 6, 57~69, 1972]

I. 緒 言

スポーツの試合に優れた成果をあげるためには、体力や精神力の強化とともに、試合に参加する選手の技術を日頃のハードトレーニングによって最高度に充実させておくことが必要である。そのためには、スポーツの指導にあたって、指導者が単に経験にもとづく指導のみでなく、選手個々の技術上の特徴や欠点を正しく分析把握し、個性

を生かした適切な指導法を考え出し、進んでその実践に当たりながら学習効果の評価と指導法の工夫反省という過程を通して、より高度なものへ到達するための努力が必要になる。

最近バレーボールの著しい普及発展に伴って、従来のように、バレーボールの技術を単に指導者の主観や経験によるのみでなく、客観的に具体的な事実に基いて評価する方法が要求されるようになってきた。トップクラスのチームにとっては、選手・チームの技術上の特徴や欠点を把握し勝敗

* 東京大学教養学部体育研究室

** 日本女子大学体育研究室

の原因追求にも役立てることができるし、指導上の指針や選手の技術評価の具体的な資料を得るためにも必要であり、又学校体育の分野においても、生徒に対する指導効果をゲーム構造の分析から求めたり、生徒達的能力評価の際の基準を得る立場からもこの方法は重要な意義を持つものと考えられる。

従来、バレーボールの技術評価の方法については多くの研究がなされている。Odeneal等¹⁾は、パス・トス・スパイク・サーブのスキルテストを提唱し、Basset²⁾、Rusell³⁾、Brady⁴⁾は連続パスとサーブのテストを研究している。又 French と Cooper⁵⁾は現実の高校女子チームの試合に使われる各種技術の頻度を分析し、それを基礎にして、連続パス・サーブ・トス・ネットプレーの4種のスキルテストを考え出している。著者等⁶⁾は、Frenchらと同様現実の大学生のゲームを分析し、高校・大学生を対象としてスキルテストを研究し、連続壁パスとサーブコントロールテストを提唱した。

以上挙げた従来の研究は、中には現実の試合の分析から出発しているものもあるが、これらのテストは、バレーボールを構成している個々の基本的な技術、しかも極めて初歩的な技術評価のためのテストであり、現実の試合の場をはなれて、テストという特殊な場における技術評価の方法である。バレーボールのみでなく、スポーツ技術の評価法としては、そのスポーツを構成する基本的技術を各々の因子として独立してとり出しテストする方法もあるが、逆にゲームの場における個々の選手の働きから、総合的に選手の技術を評価する方法も考えられるであろう。

従来多くのチームの採用してきたスコアブック法がそれで、現実のゲーム展開を追って記録してゆくものであるが、この記録法は、得・失点及び得・失権（サーブ権の移動）に直接関与した技術のみが記録される方式で、そこに到る迄の中間的なプレーについては記録されないという欠点があった。

以上のことから、本研究では、現実の試合の場を通して、相対する2チームの全選手の技術の成否を記録して、試合後それを整理することによ

て個々の選手及びチームの技術を評価することのできる新しい記録法を考案するとともに、その記録法を用いて、世界一流といわれるチームの対戦の際のチーム及び選手の技術成績について研究を試みたので、その結果を報告する。

II. 研究方法及び研究対象

A. 記録法について

本研究では、バレーボールの技術を攻撃的要素を持つ技術（スパイク・サーブ・ブロッキング）と守りと攻守の中間的要素を持つ技術（トス・アタックレシーブ・サーブレシーブ）に大別し、1チームのプレーの展開につれて、攻・守各1人の記録員が判定員の指示に従って記録してゆく方法を採用した。従って1試合5人の担当者が必要で、ゲームの展開が早くラリーの続く時には記録に追われることもあるが、判定員の補佐と他の記録者の協力によって正しい記録が可能であった。記録に用いる用紙は第1・2表のとおりで、各項目は次の様式に従って記録し、試合後直ちに集計に入る方法をとった。

a) 第1様式～Aの記録法

イ) 所定欄に次の事項を記入する。

大会名・試合日時・試合場・チーム名・男女の別・スターティングメンバーの氏名と背番号。

ロ) 記録は各欄共進行に併って“正”の字をもって記録し、判定員はプレーの成否とプレーをした選手の確認にあたる。

ハ) サーブについては、サーブを1本打つごとに打数1を記入し、サーブによる得点はサーブポイント、チャンス取得はそのサーブの威力により味方がチャンスボールを得た場合、失敗はサービスフォールトの場合に各欄に記入する。但し、レフェリーの吹笛前にサーブして、打ち直しをする時は吹笛前のサーブについては記録しない。5秒ルールの反則を犯した時は事実上サーブを打っていても打数1、失敗1を記録する。

ニ) ブロッキングについては、そのブロッキングによって得点・得権（サーブ権を得ること）の場合にのみ各欄に記入する。ブロッキングにジャンプした回数については記録しない。ブロッキングが成功した場合、判定員はどの選手に当り成功し

第2表 レシーブ・トス・サーブレシーブ記録用紙

() バレーボール大会技術成績表 (第1様式~B)

昭和()年()月()日

試合場()

記録チーム名()
男
女

— { — } —

No.	氏名 (各セット)	レシーブ*			トス			サーブレシーブ		
		回数	成功	失敗	回数	成功	ミス	回数	成功	ミス
1	() () () ()									
2	() () () ()									
3	() () () ()									
4	() () () ()									
5	() () () ()									
6	() () () ()									
小計										

* レシーブは直接ボールに触れなくとも
レシーブすべき人がとるべきものと考え、その場合も打数に加える。

記録員所属()
" 氏名()

たかを判定する必要があるが、2人のブロッカーの手に全く平等に当り成功した場合、欄外に0.5本の記号をつける。ダブルファウルは記録しないが、他のブロック時に生じたタッチネット・オーバーネット・パッシングセンターライン・インターフェア等はその他のミス欄に記入する。

ホ) スパイクについては、フェイントも含めて、スパイクを打つ毎に打数1とし、スパイクの決った場合、得点が得権、ミスの生じた時は失点が失権（相手にサーブ権を渡すこと）を各欄に記録する。スパイクの威力によりレシーバーが反則を犯した時やブロックアウトの生じた時もスパイクによる得点又は得権を記録する。スパイクを打った時に生じた相手方のタッチネット・オーバーネット・パッシングセンターライン等の反則については、相手方の反則を記録し、その時のスパイク打数及びその成否は記録しない。

へ) その他のミス欄には、タッチネット・オーバーネットの他ラインに関する反則、ポジションに関する反則、ボールハンドリングに関する反則等の中でいわゆる凡ミスの総てを記入する。スパイクポイントと相手側のレシーブミスを1つのプレーについて同時にダブルで記録することのない様判定員が判定を下し、そのいずれか一方のみを記録する。

ト) その他の判定については、あくまで事実に基づいて判定を下し、次のプレーを予測して判定を下さない。又2人の選手のいずれかがミスした場合、原則としてミスの原因を生んだ選手の方のミスに記録し選手の技術を公平な立場から評価する様努力する。

チ) 試合途中で記録中のチームの選手が交代した場合、第1様式～A欄外下方の空欄に氏名・背番号を記入しその交代選手についての欄を新しくもらう。

リ) 第2セット以後のスターティングポジションの番号を氏名の欄の下方の()内に番号で記入し、その試合全部のセットが終了するまで同一の欄を使用する。

b) 第1様式～Bの記録法

イ) 第1様式～Bの記録法は原則として第1様

式～Aと全く同様である。

ロ) レシーブについては、サーブレシーブを除き、ラリー中のすべてのレシーブ数（チャンスボールのパス・相手コートへのラストボールの返球も含めて）を記入し、成功した場合は成功欄に、失敗時はパス・レシーブ時のドリブル・ホールディングを含めてすべて失敗欄に記入する。但しパス又はレシーブが、相手コートに直接入って相手のチャンスボールになった時はミスに、相手コート上に直接落下して得点又は得権を得た時はレシーブでなくスパイク数・成功数各1に変えて記入する。

ハ) トスについては、セッターのトス、バックからの2段トス等すべてアタッカーに攻撃的意図を持ってボールを送るとか、又結果的にトスになった場合のすべてを記入する。ネット際30～150cm位の所に高さもほどよくあがり、アタッカーが十分打てると思われるトスのあがった場合は成功、そうでない時はミスとするが、トスが少し悪くてもアタッカーが全力で打ち成功した場合は成功とみなす。トスにより直接ミスの生じた時、又は相手コートに直接入ったボールが結果的にフェイントになったりした場合はトスとみなさず、スパイク得点又は得権とみなす。

ニ) サブレシーブについては、相手のサーブをレシーブする毎にレシーブと同様に記録する。スパイクレシーブと同様、直接コート上にボールが落ちた場合も、その責任範囲の選手か、レシーブモーションをかけてとらなかった選手か、又はミスジャッジした選手のミスに記録する。

c) 記録の整理法

イ) 全ゲーム終了後、各選手の各欄の合計数を算用数字で欄内の空いた部分に記入し、更に各数字を縦に合計してチーム全体のトータルを求め、算用数字で合計数を記入し、更に下欄に得点・失点・得権（ブロック＋スパイク）・失権（サーブ失敗＋スパイク失敗＋その他のミスの失権）の合計数を算用数字で記入する。

ロ) 第1様式～Aの両チームのトータル数を次の公式に当てはめ、その試合の両チームの得点及び失点合計と比較して記録上のミスの有無について

確認する。

Aチームの総得点=Aチームの得点+Bチームの失点

Aチームの総失点=Aチームの失点+Bチームの得点

ハ) 第1様式~Aの両チームの得権・失権の数を求め次の公式に当てはめ記録上のミスの有無について確認する。

i) A3~0B でAチーム勝ちの時、

△第1セットがAチームサーブで始まった時;
(Aの得権+Bの失権)-(Bの得権+Aの失権)=1

△第1セットがBチームサーブで始まった時;
同じ公式により =2

ii) 4セットゲームで、A3~1BでAチームが勝ちの時、Bチームが第何セット目をとっても、
(Aの得権+Bの失権)-(Bの得権+Aの失権)=1

iii) 5セットゲームでA3~2BでAの勝った時
△第1セットAチームのサーブで始まった時;
同じ公式 =0

△第1セットBチームのサーブで始まった時;
同じ公式 =1

ニ) その試合の両チームのセット及びゲームカウントを記録する。

ホ) 各技術の率を次の公式により求める。

$$\text{決定率} = \frac{\text{決定数}}{\text{総打数}} \times 100 \quad \text{失敗率} = \frac{\text{失敗数}}{\text{総打数}} \times 100$$

$$\text{得点率} = \frac{\text{得点数}}{\text{総打数}} \times 100 \quad \text{成功率} = \frac{\text{成功率}}{\text{総打数}} \times 100$$

$$1 \text{ セット当りの決定本数} = \frac{\text{決定数}}{\text{出場総セット数}}$$

B. 研究対象

以上の記録法を用いて、昭和41年3月より昭和43年4月迄に日本各地で開催された日中親善・日ソ親善の国際ゲームのうち、第3表に示す計25試合(99セット)を対象として記録をとり分析をおこなった。日本男子チームと対戦したソ連・中共チームは過去の世界選手権やヨーロッパ選手権大会において、常にベスト8に入る世界バレーボール界のトップクラスチームで、日本チームの通算成績は13勝12敗であった。

本研究では予め充分訓練を積んだ全日本大学バレーボール連盟所属の学生と日本バレーボール協会役員が、又判定員としては日本バレーボール協会公認審判員がこれに当り、記録と判定の正確を期した。

III. 研究結果

A. チーム別技術成績について

昭和41年3月の日中戦11試合(48セット)、昭和42年4月と昭和43年4月の日ソ戦6試合(21セット)と8試合(30セット)の各大会における、全技術別トータル(25試合:99セット)の集計結果を示すと第4表のとおりであった。

スパイクについては、日本チームの成功率は昭和41年の日中、昭和42年の日ソ戦では、43.3%、49.1%で中・ソ両チームの42.0%、45.4%より優れていたが、昭和43年の日ソ戦では46.5%でソ連の49.1%より劣っていた。

スパイクの失敗率は昭和41年の日中及び昭和42年の日ソ戦では、日本チームは9.0%、13.9%で中・ソ両チームの12.9%、14.1%より優れていたが、昭和43年の日ソ戦では7.7%でソ連の6.3%よりも劣っていた。以上のことから男子の一流チームの平均スパイク決定率は約45%(40~50%)、

第3表 調査の対象となった大会名と試合成績

試合年月	大会名	試合数	日本チームの勝敗	総セット数	日本の取セット	日本の失セット	日本のセ7平均得点	日本のセ7平均失点
昭41・3	日中親善大会	11	10勝1敗	48	30	18	8.6	3.0
昭42・4	日ソ "	6	1勝5敗	21	5	16	6.8	5.1
昭43・4	日ソ "	8	2勝6敗	30	11	19	6.8	3.6
合	計	25	13勝12敗	99	47	56	7.6	3.7

第4表 日・中・ソチームの技術成績一覧表

大会名 (年・月)	チーム名	セット 数	スパイク(フェイント)							ブロッキング	
			打数	得点数	成功数	決定数	失点	失敗数	失敗率	決定数	決定本数 (1セット)
日中親善 (昭41・3)	日本	48	2039	195	882	43.3	—	183	9.0	222	4.63
	中共	48	1897	134	797	42.0	—	245	12.9	303	6.31
日ソ親善 (昭42・4)	日本	21	483	56	237	49.1	41	67	13.9	50	2.30
	ソ連	21	511	80	232	45.4	37	72	14.1	74	3.52
日ソ親善 (昭43・4)	日本	30	1384	104	644	46.5	81	107	7.7	116	3.87
	ソ連	30	1321	127	648	49.1	56	83	6.3	134	4.47
日本チーム合計		99	3906	355	1763	45.1	—	357	9.1	388	3.92
中・ソチーム合計		99	3729	341	1677	45.0	—	400	10.7	511	5.16

サーブ			サーブ・レシーブ			アタックレシーブ			トス		
打数	得点数	得点率	回数	成功数	成功率	回数	成功数	成功率	回数	成功数	成功率
1383	64	4.6	1032	942	91.4	1652	1042	63.3	2004	1901	94.9
1358	60	4.4	1241	1150	92.7	1796	993	55.6	1776	1637	92.2
320	36	11.3	310	282	91.0	456	220	48.3	487	452	92.8
397	20	5.1	299	272	91.0	568	281	54.3	319	292	91.5
987	53	5.4	1003	949	94.6	1303	774	59.4	1432	1381	96.4
1031	26	2.5	937	871	93.0	1184	651	55.0	1252	1196	95.5
2690	153	5.7	2345	2173	92.7	3411	2036	59.7	3923	3734	95.2
2781	106	3.8	2477	2293	92.6	3498	1925	55.0	3347	3125	93.4

失敗率は約10% (6~15%) であることが明らかになった。

ブロッキングについては、1セット当りの成功本数を求めたが、日本チームの成功本数は4.6、2.3、3.9本であったのに比較し、中共は6.3、ソ連は3.5、4.5本の成功本数を示し、日本の平均3.9本によりも中ソチームは5.2本でセット当り1本強の差があることが明らかになった。

サーブについては、全大会とも日本チームの得点率が4.6、11.3、5.4%で中ソチームの4.4、5.1、2.5%に比較し明らかに優れていた。平均すると、日本チームは5.7%、外国チームは3.8%で日本チームが約2%優れていることが明らかになった。

サーブレシーブについては、日本チームが中共戦で91.4%であったのに比較し、中共チームは92.7%でやや優れていたが、昭和42年の日ソ戦では91.0%と両チーム同率を示し、昭和43年の日ソ戦では日本チームが94.6%を示したのに比較

しソ連チームは93.0%で、日本チームがやや優れていた。日本チームと外国チームの平均値を見ると92.7%と92.6%で約93%の成功率でほぼ大差のないことが明らかになった。

レシーブについては、日中戦は日本が63.3%に比較し中共が55.6%で約8%日本が優れていたが、昭和42年度の日ソ戦では日本の48.3%に比しソ連は54.8%でソ連が優れていた。しかし昭和43年の日ソ戦では逆にソ連の55.4%に比較し日本は59.4%で、日本が明らかに優れている傾向を示した。

トスについては全大会共日本が成功率は高く、中共の92.2%、ソ連の91.5、95.5%に比較し日本は94.9、92.8、96.4%を示し日本チームが僅かに優れている傾向が認められた。

B. 個人別技術成績について

前記3大会の24試合(69セット)の内で4分の1の6試合以上に出場した選手についてスパイク

第5表 スパイクの個人別決定率・失敗率一覧表

順位	選手名	チーム	試合数	打数	得点+得権	決定率	失点+失権	失敗率
1	ペリヤエフ	ソ	7	251	138	54.6	22	8.8
2	イワノフ	ソ	13	200	108	54.0	23	11.5
3	木村	日	20	386	205	53.1	40	10.4
4	劉	中	11	278	145	52.2	44	15.8
5	ポヤルコフ	ソ	12	106	53	50.0	9	8.5
6	ブガエンコフ	ソ	12	330	161	48.8	23	7.0
7	南	日	19	513	244	47.6	43	8.4
8	賈	中	11	90	41	45.6	18	20.0
9	シビリヤコフ	ソ	6	104	48	41.2	11	10.6
10	森山	日	12	397	183	46.1	43	10.8
11	三森	日	20	476	214	45.0	37	7.8
12	横田	日	14	408	177	43.4	41	10.0
13	ボスコボイニコフ	ソ	6	109	47	43.1	11	10.1

・サーブ・ブロッキング・サーブレシーブ・アタックレシーブ・トスの5つの要素について成績のよい者から順に一覧表を作り整理してみると第5～8表のとおりである。

スパイクについては、ソ連のペリヤエフ・イワノフが各々54.6%、54.0%の決定率を示し、続いて日本木村の53.1%、中共劉の52.2%、ポヤルコフの50.0%となっている。東京オリンピックチームの日本のエース、南・森山は47.6%、46.1%で各々7・10位を占め、当時の日本チームのエース三森・横田は45.0、43.4%で11・12位を占めている。失敗率は中共の賈・劉が20.0、15.8%の極めて高い値を示し、決定率も高いがミスも多い

ことを示している。これに比較しソ連はイワノフの11.5%はやや高いとしても、ペリヤエフの、8.8、ポヤルコフの8.5%、ブガエンコフの7.0%はかなりの低率で、決定率と共に、攻めのバレーボールに徹するソ連アタックの威力と正確さがよくあらわれている。

次にサーブについては、中共の屈が12.5%と図抜けて高い得点率を示し、森田の8.5、余の7.4%がこれに続いている。2位の森田の失敗率が17.0%、4位の横田が14.8%であるのに比較し、屈の2.1%、余の3.7%、劉の6.7%と中共チームがサーブ力に相当優れていることが理解される。12位中に日本の選手が2位の森田を始めとし、4位に

第6表 サーブの個人別得点率・失敗率一覧表

順位	選手名	チーム	試合数	打数	得点数	得点率	失敗数	失敗率
1	屈	中	11	48	6	12.5	1	2.1
2	森田	日	14	212	18	8.5	36	17.0
3	余	中	11	81	6	7.4	3	3.7
4	劉	中	11	224	15	6.7	15	6.7
4	横田	日	14	209	14	6.7	31	14.8
6	ラピンスキー	ソ	7	120	7	5.8	7	5.8
7	木村	日	20	201	11	5.5	9	4.5
8	蔡	中	11	99	5	5.1	7	7.1
8	陳	中	11	136	7	5.1	8	5.1
8	モンゾレフスキー	ソ	13	159	8	5.1	6	3.8
11	ポヤルコフ	ソ	12	217	93	4.1	6	2.8
12	三森	日	20	154	6	3.9	7	4.5

第7表 ブロッキングの個人別決定本数

順位	選手名	チーム	出場セット数	決定本数	1セットり 決定本数
1	蔣	中	48	63	1.31
2	クラフチェンコ	ソ	47	53	1.13
3	森田	日	56	57	1.02
4	荆	中	48	48	1.00
5	劉	中	48	46	0.96
6	蔡	中	48	43	0.90
7	猫田	日	83	66	0.80
8	中村	日	49	37	0.76
9	ラピンスキー	ソ	22	16	0.73
10	ブガエンコフ	ソ	46	29	0.63
10	陳	中	48	30	0.63
12	ベリヤエフ	ソ	25	14	0.56

横田, 7位に木村, 12位に三森と4人があげられているが, ソ連チームは6位のラピンスキー, 8位のモンゾレフスキー, 11位のポヤルコフと中共及び日本に比較しやや得点率が低いことが明らかになった。

次にブロッキングについては, 第7表に示すとおりであったが, 12位の中に中共選手が5人も入り, しかも蔣・荆が1.31, 1.00本, 又劉と蔡も0.96, 0.90本を示し, 相当高い率を示している。日本は森田が1.02本, 猫田が0.80本, 中村が0.76本でソ連のクラフチェンコフの1.13本, ラピンスキーの0.73本, ブガエンコフの0.63本, ベリヤエフの0.56本に比較し相当ブロック力に劣ることが明らかである。

次にサーブ・レシーブについては, 中共の孫が最もよく97.3%, ブガエンコフの95.4%がこれに続いている。10位迄の中に日本が4人, 中共・ソ連が各3人含まれている。

レシーブについては, 陳の73.3%を筆頭に10位迄の中に日本6人, 中共が3人, ソ連が1人で平均的に日本のレシーブのうまさあらわれている。トスについては, 猫田・モンゾレフスキーという巧さでは世界一を競うセッターが1・2位を占め, 96.8%, 95.7%の高い成功率を示している。10人中日本選手が3人で, ソ連が最も多く5人を占め, モンゾレフスキー以外のセッターでない選手のトスの成功率の高いことが注目される。

第8表 レシーブ・トスの個人別成功率 (ベスト10)

A サーブ, レシーブ

	氏名	回数	成功数	失敗数	成功率
1	孫 (中)	156	150	6	97.3%
2	ブガエンコフ(ソ)	194	185	9	95.4
2	横田(日)	261	249	12	95.4
4	劉 (中)	319	303	16	95.0
5	ラピンスキー(ソ)	181	171	10	94.5
6	蔣 (中)	121	114	7	94.2
6	イワノフ(ソ)	138	130	8	94.2
8	木村(日)	282	265	17	94.0
9	猫田(日)	138	129	9	93.5
10	森田(日)	333	311	22	93.4

B レシーブ

	氏名	回数	成功数	失敗数	成功率
1	陳 (中)	150	110	40	73.3%
2	猫田(日)	551	401	150	72.8
3	余 (中)	99	70	29	70.7
3	劉 (中)	251	152	63	70.7
5	ミハルチュク(ソ)	135	95	40	70.4
6	中村(日)	168	118	51	70.2
6	南 (日)	191	134	57	70.2
8	徳富(日)	150	103	47	68.7
9	森山(日)	188	129	59	68.6
10	三森(日)	246	162	84	65.9

C トス

	氏名	回数	成功数	失敗数	成功率
1	猫田(日)	1613	1562	51	96.8%
2	モンゾレフスキー(ソ)	186	178	8	95.7
3	ポヤルコフ(ソ)	196	186	10	94.9
3	ブガエンコフ(ソ)	176	167	9	94.9
3	小泉(日)	977	927	50	94.9
6	陳 (中)	597	564	33	94.5
6	ラピンスキー(ソ)	181	171	10	94.5
8	イワノフ(ソ)	124	117	7	94.4
9	徳富(日)	371	348	23	93.8
10	蔣 (中)	449	411	38	91.5

IV. 考 察

バレーボールの試合において優れた成績をあげるためには, チームを構成する個々の選手が攻撃的要素を持つスパイク・サーブ・ブロッキングと, 守備又は守りから攻めのための技術であるサーブ

第9表 1964年東京オリンピックスパイク決定率
(ベスト10)

順位	選手名	打数	決定打数	ミス打数	成功率
1	南 将 之(日)	332	193	35	47.6%
2	ブガエンコフイワン(ソ)	206	116	20	46.6
3	チェスノコフユリ(ソ)	210	116	21	45.2
4	タタールミハイ(ハ)	168	97	22	44.6
5	ボスカポイニコフ(ソ)	194	100	14	44.3
6	森 山 輝 久(日)	368	203	48	42.1
7	佐 藤 安 孝(日)	223	120	33	39.0
8	モ ル ナ ー ル(ハ)	150	76	18	38.7
9	池 田 尚 弘(日)	139	71	18	38.1
10	ソチュユリユール(ル)	153	73	16	37.3

レシーブ・アタックレシーブ・トスの両方に常にバランスのとれた安定した力を発揮できることが必要である。特にバレーボールはネットをはさんで3回の許容接触回数以内にボールを相手コートに返球しなくてはならないから、攻から守へ、又守から攻へとその技術もめまぐるしい変化をとげている。このような試合の流れを単に1つの流れとして漠然と主観にたよって見すごすことは、時

によって一人一人の選手の技術成績を片寄って評価することになり勝ちである。バレーボールのゲームのみならず、スポーツにおける1点は同じ1点であってもその試合の流れによって必ずしも同じ評価をされないことがある。うんとリードしている時の1点よりも大接戦を演じている時の1点のほうがはるかに貴重であるから、指導者としてはこのようなゲームの流れと展開に応じた経験と主観による技術の評価の意味もこれを全く無視することはできない。しかし前述したように経験と主観のみでは、時としてその評価に公正さを欠く場合が出てくる。したがってゲームの展開に応じて個々の選手の果たした役割を忠実に記録分析し、科学的なデータを基盤として、その上に指導者の経験と主観を生かして物事を進めてゆくならば、更によりよい結果が生まれてくるものと考えられる。本研究はこのような意味から、バレーボールのゲームにおける選手及びチームの技術成績の忠実な記録をとるためにおこなわれたものであった。

この研究の結果を考察してみると次の点を挙げ

第10表 東京オリンピックチーム・個人サーブ成績

チーム個人別	順位	選手名 (所属)	総打数	ポイント数	ポイント率	ミス数	ミス率
チ ム 別	1	日 本	1208	88	7.2%	68	5.6%
	2	ソ 連	1097	62	5.7	96	8.8
	3	韓 国	1058	58	5.5	42	3.9
	4	オ ラ ン ダ	1982	56	5.2	86	8.0
	5	ア メ リ カ	1051	55	5.2	113	10.8
	6	ル ー マ ニ ア	1171	46	3.9	79	6.8
	7	ハ ン ガ リ ー	1253	43	3.4	50	4.0
	8	ブ ル ガ リ ア	1251	42	3.3	63	5.0
	9	ブ ラ ジ ル	1183	34	3.1	43	3.1
	10	チ ェ コ	1224	21	1.7	51	4.1
個 人 別	1	佐 藤 (日 本)	182	17	9.3%	5	2.8%
	2	パ ク (韓 国)	118	11	9.3	0	0
	3	ボヤルコフ (ソ 連)	167	15	9.0	27	16.2
	4	森 山 (日 本)	187	16	8.6	22	11.8
	5	ス ワ ラ (アメリカ)	129	11	8.5	24	18.6
	6	チェスノコフ (ソ 連)	143	11	7.7	15	10.5
	7	デフイソク (オランダ)	190	14	7.4	17	9.0
	8	池 田 (日 本)	125	9	7.2	7	5.6
	9	ファンデルトープ (オランダ)	156	11	7.1	10	6.4
	10	キ ム (韓 国)	212	14	6.6	12	5.7

ることができる。

スパイクについては、一流選手の国際試合における決定率は約45%であり、ミス率は約10%であるということが明らかになった。しかしその中でもスパイクの決定率の高いいわゆるエーススパイカーの場合には決定率は50~55%に達し、ミス率は7~8%であるということも明らかになった。第9表は著者ら⁷⁾の研究した、東京オリンピック選手のスパイク決定率ベスト10をあげたものである。東京オリンピックでは、日本のエース南選手が決定率47.6%、ミス率10.6%であったが、本研究では、ベリヤエフの決定率は54.6%を示し、東京オリンピック当時より、男子スパイクの決定率は、チーム平均値も、個人成績も更に一段と高くなっていることが明らかである。特にソ連チームの190cmを越す若いエースのベリヤエフ・イワノフ・シビリヤコフの決定率が高いことは力のバレーで代表されるソ連の特色で、今後日本チームも大いに警戒する必要があると考えられる。

サーブについては、東京オリンピック迄は日本の独特の“変化球サーブ”が、日本男女チームの大きな武器で第10表⁸⁾に示すとおり日本男子がサーブのポイント率では7.2%、個人でも佐藤選手が9.3%で韓国のパクと共に第1位を占め、チームの勝利に大きい貢献をしてきたことが明らかであった。しかし本研究では、日中戦の得点率では両チーム大差なく、昭和42年の日ソ戦では日本が11.3%、ソ連5.1%と日本チームが優れていたが、昭和43年の日ソ戦では5.4%に2.5%とその差は大巾にちぢまってきていることが明らかになった。このことは外国チームの変化球サーブに対する研究が進んだことを示すもので、今後日本も従来の武器サーブに更に磨きをかけ、選手個人個人がバラエティに富んだサーブを研究する必要があることを示している。日本チームのお家芸の速攻の威力はサーブの成否にかかっていることを思うと、サーブ力の強化は今後の大きな課題である。

ブロックは、1965年のルール改正以来従来の防禦的技術の様相を一転して、今日ではむしろ攻撃的技術の1つとなっている。ブロッカーのみにオーバーネットの規定が廃止されたことは低身

長の日本チームにとっては大問題で、事実本研究の結果を見ても、日中・日ソ戦を通し日本の1セット当たり3.9本に比較し中ソは5.2本を示し、日本が明らかにブロックに劣っていることを示している。

低身長の日本選手がこれに対抗するには、ブロック時のタイミングとコースの読みなどの基本的練習を通して更にブロック技術の向上を計ると共に、相手チームに有利に攻めさせない、いわゆる“先手の取り方”が工夫されなければならないし、ブロックの上手な190cm以上の長身選手の育成に努める必要がある。

サーブレシーブについては、本研究では日本・外国チーム共約93%でほとんど大差は認められなかった。東京オリンピック当時のサーブレシーブ成功率は著者ら⁹⁾の調査では約84%で、その当時よりサーブレシーブの技術も大巾に向上していることを示している。特に外国チームのレシーブ率の向上は日本のサーブを苦しめていないことを示し、日本チームにとっては不利な材料がふえたことになる。アタックレシーブは、昭和42年の日ソ戦の成功率、各々48.3%、54.3%以外は日本チームがよく、日本の59%に比較し55%を示している。東京オリンピックでのレシーブ成功率は男子で76%であることを考えると、スパイク決定率の向上とあわせて、レシーブは相当困難になってきていることが明らかである。しかしレシーブの成否こそ戦局を左右する大きな要素であるだけに、レシーブ技術の向上を何らかの方法で工夫する必要があると考えられる。

トスについては、日本チームが正確さにおいても僅かではあるが外国チームに優れ95.2%を示し、個人ではセッター役のモンゾロフスキー、猫田、小泉、陳のセッター専門家がやはり94~97%の高い成功率を示している。トスは単に正確であるばかりでなく、そのタイミングが味方アタッカーと一致し、最善の条件でスパイカーに打たせることのできる“トスマわし”の条件が併せて必要であるから、正確さと経験を基本として変化のある攻撃の出来るような“かん”の評価も必要であろう。ソ連チームはセッター以外のポヤルコフ・ブガエンコフ等の補助アタッカーのトスの成功率

が高いことに注目する必要があるものと考えられる。

次に各試合毎の勝敗と技術成績について考察してみると、昭和41年度の日中戦では、日本チームは10勝1敗、取得セット30対喪失セット18で中共チームより明らかに優れている。技術成績では、スパイク決定率に大差はないが、ミス率は約4%中共が高く、逆にブロックでは中共チームがセット当たり決定本数が約1.7本高い。又サーブ得点率、サーブレシーブ、トス成功率にはほとんど差が認められないが、アタックレシーブの成功率は日本が63.3%で明らかに優れていることが明らかになった。このことから勝敗を左右した要因として考えられるのは、日本のレシーブに中共のアタックが手を焼いてスパイクミスを出して自滅したことと、技術上の差はあまり大きくないにも拘らず取得セット数に大差のできたことは試合運びの巧拙、即ち連続得点の有無が大きく影響しているものと考えられる。

昭和42年度日ソ戦は日本の1勝5敗、取得セット数5対喪失セット数16で、日本チームの大敗に終っている。技術的には、日本チームがスパイク決定率・サーブ得点率にすぐれ、サーブレシーブ・トスに大差がなかったのに比較し、ブロックで約1.2本、アタックレシーブで6%劣っており、これが技術上の敗因であると云うことができる。

昭和43年の日ソ戦も日本チームの2勝6敗、取得セット12、喪失セット22と明らかな大敗であるが、その技術上の要因を求めてみると、サーブ・レシーブ・トスにやや優れているがスパイクの決定率とミス率及びブロックの決定本数に劣り、かなりの開きがみられる。特にスパイクの決定率が落ちミス率が増したことは、日本チームが、若い選手(森田・横田等)を多用したため、試合経験の不足が大きく影響しているものと考えられる。このように敗因を分析してみると、攻・守どちらかに片寄った波たんが来るとチームの成績に大きな波がくることをこれらのデータは物語っていると考えることができる。

V. 要 約

バレーボールの試合における、選手及びチーム

の技術成績を分析し、その評価をおこなうと共に、指導上の種々の資料を得る目的で、新しい技術成績記録法を考案した。今回はそれにもとづいて男子一流選手を対象とし昭和41年から43年4月の間に日本でおこなわれた日中・日ソ対抗戦25試合について全試合の技術成績をスパイク・サーブ・ブロッキング・スパイクレシーブ・サーブレシーブ・トスの6項目に大別し検討を試みた。その結果は次のとおりである。

1) スパイクについては、一流選手の平均決定率は約45%、平均ミス率は10%であるが、その中でもエーススパイカーは50~55%の決定率と6~7%のミス率を有し、東京オリンピック当時の決定率より更に上昇していることが明らかになった。

2) サーブについては、一流チームの得点率は平均4~6%、最も得点率の高い選手で12~13%であることが明らかになった。又日本チームのサーブ得点率が、東京オリンピック当時の7.2%から5.4%に低下していることは、外国チームの变化球サーブに対するレシーブ技術が向上したことを示すもので、日本チームとしてその対策を今後大いに研究工夫する必要がある。

3) ブロッキングは、その重要性にも拘らず、外国チームの5.16本に比べ日本チームは決定本数がセット当たり3.9本と低い。今後これらのハンディキャップを克服するため低身長を補うジャンプ力の向上とブロック技術の向上を計り、併せて長身選手の育成を計ることが急務であると考えられる。

4) サーブレシーブについては外国チームと大差なく、ほぼ91~95%と安定しているが、スパイクレシーブは総体的には日本がやや優れるとしても大会又は試合により成功率に波が多いので、今後攻撃力の弱さを補うためにも更に強化に努め60%位にまで成功率を高めてゆくとともに、安定したレシーブ力を育ててゆく必要がある。

5) トスについては、日本のトス技術は高度なレベルにあり、世界一のセッターとして過去10年バレー界に君臨しているモンゾレフスキー(ソ連)より猫田(96.8%)は高い成功率を示し、チーム平均95%を上まわっている。しかしソ連に比較し

混戦になればなるほど大切なセッター以外の選手のトスの成功率がやや劣るので今後これらセッター以外のトス技術の向上が要求される。

6) 以上日本男子チームのチーム及び選手個人個人の技術を分析した結果、日本男子チームは、スパイク・ブロックの強化を計り、日本独自のスピードとコンビネーションのバレーボールを展開する基礎となるサーブ技術の向上とレシーブ技術の向上と安定を計ることが必要であることが明らかになった。このような実状把握のためには、単に指導者の主観による評価と分析のみでなく、このような科学的な記録法とそれにより得られたデータを生かして現場の指導や選手の評価に役立てる必要があると考えられる。

文 献

- 1) Odeneal, W.T. and H.E. Wilson (豊田博訳); ビギニングバレーボール, p. 121-133, 1963, ベースボールマガジン社.
- 2) Bassett, G., R. Glasson and M. Locke: "Studies in Testing Volleyball Skills", Res. Quant., Vol. 8, No. 3, p. 60-66, 1937.
- 3) Russell, N. and E. Lange; "Achievement Test in Volleyball for Junior High School Girls", Res. Quart., Vol. 9, No. 4, p. 33-41, 1940.
- 4) Brady, G.F.; Preliminary Investigation of Volleyball Playing Abilities," Res. Quart., Vol. 16, No. 1, p. 14-18, 1945.
- 5) French, E.L. and B.L. Cooper; "Achievement Tests in Volleyball for High School Girls," Res. Quart., Vol. 8, No. 2, p. 150-157, 1937.
- 6) 豊田 博・広田公一他; バレーボールのスキルテストについて, 体育学研究, 第5巻1号, p. 233, 1960.
- 7) 豊田 博・松平康隆 ; 図説バレーボール事典, p. 173, 1967年, 講談社.
- 8) 豊田 博, 松平康隆; 図説バレーボール事典, p. 67-69, 1967年, 講談社.
- 9) 豊田 博, 松平康隆; 図説バレーボール事典, p. 112-113, 1967年, 講談社.