

# バルセロナオリンピック大会 (1992) シンクロナイズドスイミング 競技における 上位 4 ヶ国のフィギュア得点分布と特性について

本 間 三和子

## The distribution of figure points for the top four nations of synchronized swimming in 1992 Olympic Games

HOMMA Miwako

Synchronized swimming has been recognized as official event since the 23rd Olympic Games in 1984. Solos and duets were competed in the last three Olympics (1984, 1988 and 1992). In 1996 Atlanta Olympics, teams are competing instead of solos and duets.

The purpose of this study was to consider strong and weak points of figures for the top four nations (USA, CAN, JPN and EUN) in 1992 Olympics. Figures in 1992 Olympics were demonstrated four : (F1) Crane, (F2) Albatross Spin Up 180, (F3) Barracuda Somersault Back Pike Continuous Spin, (F4) Swordasub. 4 figures were classified four categories for this study—Dolphin, Ballet leg, Vertical, and Flexibility. The mean relative figure points (FP) were surveyed for each figure and for each nation.

The major findings were :

1. FP was significantly higher in USA than the means of 4 nations ( $p < .01$ ), and FP was significantly lower in JPN and EUN than the means of 4 nations ( $p < .05$ ).
2. The dispersion of figure points of 3 swimmers for each nation was the largest in CAN, and there was not in USA.
3. Vertical figures and spinning movements were very strong in USA. Joined movement of bent knee to vertical and vertical descent movement were strong in CAN. Twists, spinning and thrusting of vertical figures were weak in JPN.

This might suggests that JPN needs to improve the techniques of twists, spinning and thrusting on vertical, and to improve the level of figures of team members for next Olympics.

Key words : Synchronized swimming, Figure points, Barcelona Olympic Games in 1992

### 緒言

シンクロナイズドスイミング競技は、1984年の第23回ロサンゼルスオリンピック大会よりソロおよびデュエット競技が正式種目となり、急速に発展したスポーツである。1996年の第26回アトランタオリンピック大会より、これまでのソロ、デュエット競技に代わって、チーム競技が正式種目となる。そのため、今後は、各国ともにこれまでの

個人種目強化からチーム強化に切り替えてゆく必要がある。

シンクロナイズドスイミング競技は、ソロ、デュエット、チームの3競技があり、それぞれフィギュア競技(規定演技)とルーティン競技(自由演技)の総合得点で順位が決定される。得点は、フィギュア100点、ルーティン100点の合計200点満点である。フィギュア競技は、規定の姿勢と動作からな

る一連の動きの技術を競う規定競技であり、それぞれの種目をフィギュアという。

本研究は、バルセロナオリンピック大会（1992年）のフィギュア競技上位4ヶ国の選手12名を対象に、フィギュア得点の分布を分析し、フィギュア系統別に各国の得意、不得意種目について検討した。そして、ソロ、デュエット、チームの3競技が行われた1991年世界水泳選手権でのフィギュア得点分析の結果と比較検討し、今後のフィギュアにおけるチーム強化の課題を明確にしようとした。

## 方法

### 1 対象

1992年7月29日～8月9日に行われた第25回バルセロナオリンピック大会でのフィギュア競技上位4ヶ国（アメリカ、カナダ、日本、ロシア）、選手計12名（各国3名）を対象とした。本大会で行われたフィギュア種目は第1グループの4フィギュアであった（表1）。

Table 1. Figures and degree of difficulty for this study

Figures	DD
F1: Crane	3.1
F2: Albatross Spin Up 180	2.6
F3: Barracuda Somersault Back Pike Continuous Spin	2.4
F4: Swordasub	2.0

(DD: degree of difficulty for the figure)

### 2 フィギュア競技の採点方法

フィギュア競技の採点方法と合計得点の算出は、FINA（国際水泳連盟）ルールにより、次のように規定されている<sup>2)</sup>。—フィギュア競技は、大会ごとに7グループのうち1グループが抽選で選ばれ、その4種目を行う。1種目ごとに5人の審判によって10点満点、0.1点刻みで採点される。最高点と最低点を除いた3人の平均が種目ごとの平均素点となる。それぞれの種目の平均素点に難易率（DD）をかけたものが種目点で、4つの種目点の和を100点に換算したものがフィギュアの合計得点となる。

### 3 フィギュア別および国別の得点傾向

各国3選手の種目別平均素点と4ヶ国全体の種目別平均素点を算出した。本研究では、難易率を乗じる前の平均素点を用いて、比較検討を行った。ここでいう得点とは、すべて素点のことである。種目別および4種目全体の各国得点分布と平均得点から、フィギュア別の得点傾向と、国別の得点傾向を検討した。

### 4 フィギュアの系統分類と技術特性

4つのフィギュアを、主に構成されている基本姿勢と基本動作によって、(1)ドルフィン系、(2)バレレグ系、(3)垂直系、(4)柔軟系の4系統に分類した（表2）。そして、各フィギュアを構成している特徴的な動作（基本動作を含む）から、各国の得意、不得意種目を検討しようとした。それぞれのフィギュアの特徴は次の通りである。

Table 2 Categories and characteristics of movements in figures for this study

figures	categories	characteristics of movements
F1: Crane	Ballet Leg	To Assume a Ballet Leg Ballet Leg to Crane
	Vertical	Twists, Arch to Back Layout
F2: Albatross Spin Up 180	Vertical	Twists, Spin Up, Vertical Descent Back Layout to Front Pike
F3: Barracuda Somersault Back Pike Continuous Spin	Vertical	Thrust, Continuous spin
F4: Swordasub	Ballet Leg	To Lower a Ballet Leg

### F1: クレーン

多くの基本姿勢が組み合わされ、クレーン姿勢と垂直姿勢の垂直系を主体としたフィギュアである。バレレグから始まり、サーフェスアーチ姿勢からの浮き上がりで完了する。非常に長い時間を要し、4種目中もっとも難易度が高い。一定した高さやスムーズさが要求される。

### F2: アルバトロススピンアップ180°

FINA ルールによると、このフィギュアはドルフィン群に分類されている。しかしながら、ドルフィンの技術を要する部分は最初の数秒間のみであり、垂直ベントニー姿勢でのツイストとスピンアップがもっとも重要な技術となるため、本研究では垂直系のフィギュアとして分類した。垂直系動作のほかには、最初の上向き水平姿勢からフロントバイク姿勢になる動作が技術的に難しい。

### F3: バラクダバックバイクサマソールコンティニューアスピン

フィギュア自体はシンプルな構成であり、垂直系に分類できる。後半のスラストからコンティニューアスピンをを行う技術は、かなりの高難度で失敗する危険性の高い技である。スラストは1991年のルール改定により、新しく加えられた基本動作のひとつである。それは、水中バイク姿勢からすばやく垂直姿勢になる動作で、水面からの高さは高い方がよいとされている。

### F4: ソーダサブ

下向き水平姿勢のベントニーアーチから始まる流れの美しいフィギュアである。短いフィギュアであるが、全身の強い伸展性を要する。後半のバレレグにつながる部分が非常に難しく、このフィギュアの見せ場でもあるため、バレレグ系のフィギュアとして分類した。

本研究では、4フィギュアのうち、F1, F2, F3の3フィギュアを垂直系、F1, F4の2つのフィギュアをバレレグ系に分類した。これらの垂直系とバレレグ系の動作は、シンクロナイズドスイミングの本来の基本技術が求められるものであり、技術の差を客観的に評価されやすい。F1, F2, F3は、ともに垂直系であるが、スピンやツイストの動作が加わり、大変難度の高いフィギュアである。

## 結果と考察

表3は、フィギュア種目別に各選手の得点、各

国3選手の平均得点、および4ヶ国全体の平均得点を示したものである。また、種目別の各国得点分布を図1~4に、4種目平均の各国得点分布を図5に示した。さらに、表4に、種目別各国平均得点と4ヶ国平均得点、および1991年世界選手権での各国平均得点を示した。これらの結果から、次のことがいえる。

### 1 フィギュア別の得点分布と特徴

#### F1: クレーン (図1)

各国の3選手の平均得点は、アメリカ9.244、カナダ9.089、日本8.922、ロシア8.811、4ヶ国平均得点は9.017であった。4ヶ国の得点は同間隔に開いており、ほぼ直線となった。また、最高得点国と最低得点国の差は4種目中もっとも小さく、4ヶ国の力がもっとも接近していたフィギュアであった。各国の得点分布のばらつきをみると、カナダとロシアが大きく、アメリカと日本にはほとんどみられない。

#### F2: アルバトロススピンアップ180° (図2)

各国の3選手の平均得点は、アメリカ9.367、カナダ9.256、日本8.900、ロシア8.711、4ヶ国平均得点は9.059であった。アメリカは4ヶ国平均よりも有意に高い ( $p < .01$ ) 得点で、得意傾向を示した。カナダはアメリカに近い高得点を示し、日本はカナダに大きく離された。また、ロシアも低い得点であった。最高得点国と最低得点国の差は4種目の中でもっとも開きが大きく、各国間に差がみられた。

各国の得点分布のばらつきは、ロシアが非常に大きく、日本とカナダにも多少みられた。アメリカはばらつきがなく、3選手がほぼ同等の点を獲得している。

#### F3: バラクダバックバイクサマソールコンティニューアスピン (図3)

各国の3選手の平均得点は、アメリカ9.256、カナダ9.067、日本8.711、ロシア8.733、4ヶ国平均得点は8.942であった。アメリカが4ヶ国平均よりも有意に高く ( $p < .05$ )、日本が低かった ( $p < .05$ )。各国の得点のばらつきは、カナダが非常に大きく、他の3国ではわずかにみられた。日本はばらつきは少ないが全員が低得点で、種目別にはロシアを下回り4位であった。

#### F4: ソーダサブ (図4)

各国の3選手の平均得点は、アメリカ9.178、

Table 3 Figure points of the top 4 nations in 1992 Olympic Games.

nation /name	figure points				means of 4 figures	
	F1	F2	F3	F4	points	scores
USA						
K.B-S	9.300	9.400	9.333	9.034	9.267	92.809
S.K	9.200	9.367	9.267	9.200	9.258	92.587
K.J	9.233	9.333	9.167	9.300	9.258	92.564
x	9.244	9.367	9.256	9.178	9.261	92.653
CAN						
S.F	9.233	9.367	9.267	9.134	9.250	92.557
V.V	9.067	9.300	9.167	8.900	9.108	91.175
P.V	8.967	9.100	8.767	8.967	8.950	89.535
x	9.089	9.256	9.067	9.000	9.103	91.089
JPN						
F.O	9.000	9.033	8.633	8.900	8.892	89.017
M.K	8.900	8.967	8.767	8.767	8.850	88.590
A.T	8.867	8.700	8.733	8.867	8.792	87.921
x	8.922	8.900	8.711	8.844	8.844	88.509
EUN						
O.S	8.967	8.967	8.633	8.700	8.817	88.347
E.D	8.733	8.767	8.833	8.700	8.758	87.590
A.K	8.733	8.400	8.733	8.767	8.658	86.541
x	8.811	8.711	8.733	8.722	8.744	87.492
means (n=12)	9.017	9.059	8.942	8.936	8.988	89.936

Table 4 Mean points of figures for each nation

nation	n	F1	F2	F3	F4	means of 4 fig.	place	mean points in World Champ.1991
USA	3	9.244	9.367**	9.256*	9.178	9.261**	1	8.588
(S.D.)		0.05	0.03	0.08	0.13	0.01		
CAN	3	9.089	9.256	9.067	9.000	9.103	2	8.523
(S.D.)		0.13	0.14	0.26	0.12	0.15		
JPN	3	8.922	8.900	8.711*	8.844	8.844*	3	8.276
(S.D.)		0.07	0.18	0.07	0.07	0.05		
EUN	3	8.811	8.711	8.733	8.722*	8.744*	4	8.197
(S.D.)		0.14	0.29	0.1	0.04	0.05		
means	12	9.017	9.059	8.942	8.936	8.988		8.396
(S.D.)		0.2	0.32	0.27	0.2	0.23		

( \*p <.05    \*\*p <.01)

カナダ9.000, 日本8.844, ロシア8.722, 4ヶ国平均得点は8.936であった。ロシアが4ヶ国平均よりも低かった ( $p < .05$ )。各国の得点のばらつきは, アメリカとカナダに多少みられたが, 日本とロシアにはみられなかった。4種目の中でもっともばらつきが少なく, 各国ごとに3選手の力が同等でまとまっていた。

**4種目平均 (図5)**

各国の3選手の平均得点は, アメリカ9.261, カナダ9.103, 日本8.844, ロシア8.744, 4ヶ国平均得点は8.988であった。各国と4ヶ国平均との差は, アメリカが非常に高く ( $p < .01$ ), 日本とロシアが低かった ( $p < .05$ )。国ごとの得点差は, アメリカとカナダ0.158, カナダと日本0.259,

日本とロシア0.1となり, 2位のカナダと3位の日本の差が大きいのがわかる。全種目ともにアメリカ1位, カナダ2位の得点で, 日本はF3のみ4位で他の3種目が3位, ロシアはF3のみ3位で他が4位であった。今大会のフィギュア得点順位は1991年世界選手権(オーストラリア, パース)と同じであり, その得点傾向もアメリカとカナダの2国, および日本とロシアの2国が接近しており, カナダと日本に差があるという同様のものがあった。全種目平均の各国得点分布は, カナダのばらつきが大きく, 個人差がみられた。日本とロシアは小さく, アメリカは3選手に全く差がみられなかった。

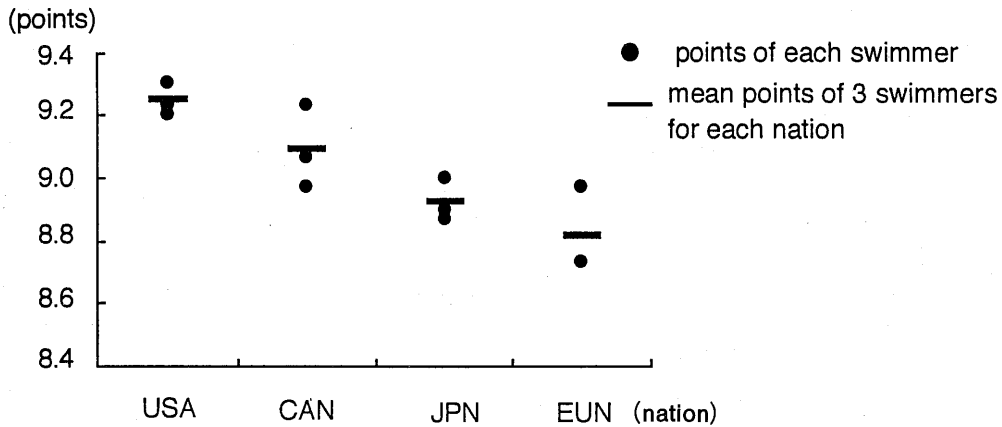


Figure 1 The distribution of figure points of "Crane" (F1) for each nation

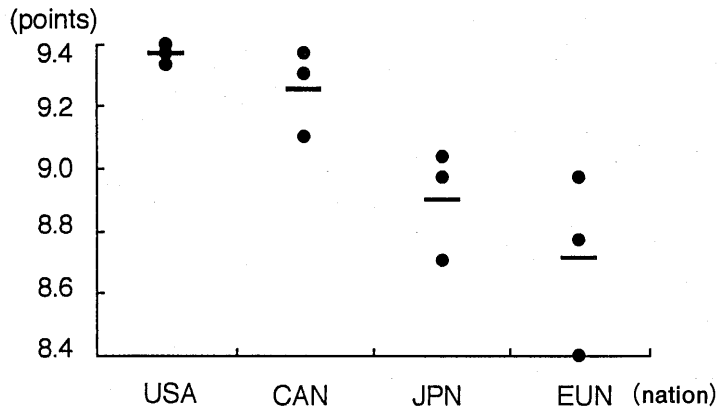


Figure 2 The distribution of figure points of "Albatross Spin Up 180" (F2) for each nation

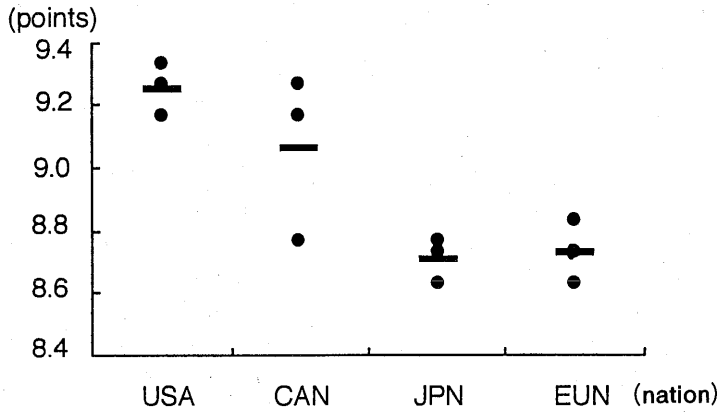


Figure 3 The distribution of figure points of "Barracuda Somersault Back Pike Continuous Spin" (F3) for each nation

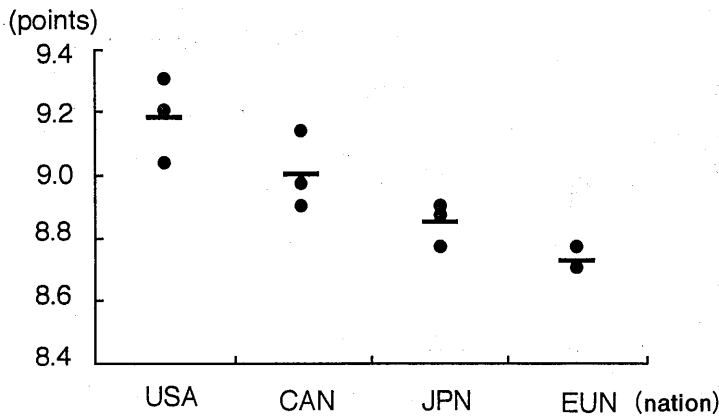


Figure 4 The distribution of figure points of "Swordasub" (F4) for each nation

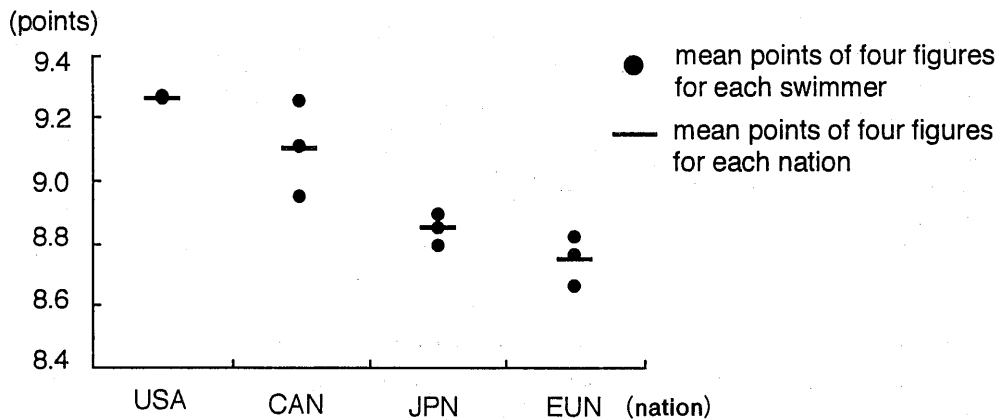


Figure 5 The distribution of mean relative points of four figures for each nation

## 2 国別のフィギュア得点傾向と特徴

本研究では、フィギュアを系統別に分類し、国別の得意傾向をみようとしたが、4つのフィギュアが垂直系とバレーレグ系の2系統に偏っていたため、系統別の得意、不得意傾向を明確に示唆することはできなかった。しかしながら、フィギュア別得点傾向から、国ごとの特徴として、次のことがいえる。

### アメリカ

全種目にわたり高得点で、4種目平均得点(9.261)は4ヶ国平均(8.988)よりも有意に高かった( $p < .01$ )。国内のばらつきも全く見られず、大変強いフィギュア力を持っていた。F2 ( $p < .01$ ), F3 ( $p < .05$ )が4ヶ国平均よりも高かったことから、垂直系に強く、スピン動作が得意であるといえる。

### カナダ

1991年の世界選手権での結果は、半数の種目においてアメリカを上回り、全体でもびつたりと後に続いていたが、今回は全種目アメリカに劣り、差をつけられていた。国内のばらつきももっとも大きく、個人差がみられた。すべての種目において4ヶ国平均よりも高得点ではあったが、どの種目も、有意な差はみられなかった。しかしながら、4種目の中ではどちらかという垂直系のF2に得意傾向がみられ、1991世界選手権でもフラミンゴベントニー・スピン180°に得意傾向を示しており、ベントニーのジョイント動作および垂直沈み込み動作が得意といえる。

### 日本

すべての種目において、4ヶ国平均よりも低く、全種目平均(8.844)は5%水準で有意に低かった。4種目の中では、F3 ( $p < .05$ )が低く、ロシアよりも低得点であった。また、F2もアメリカ、カナダに大きく差をつけられたことから、不得意傾向がみられた。これより、垂直系のツイスト、スピン、スラスト動作が弱いといえる。国内のばらつきは小さく、3選手の力の差はあまりみられなかった。

### ロシア

ロシアも日本と同じく、すべての種目において4ヶ国平均よりも低く、全種目平均(8.744)は5%水準で有意に低かった。とくにF4が低く( $p < .05$ )、不得意であった。F4はバレーレグ系であるが、ロシアのバレーレグ動作は定評があり、

この結果だけでバレーレグ系が不得意であるとは言いがたい。1991年世界選手権でのフィギュア得点は、日本に至近していたが、今回はそれよりも差が開いた。

## 本研究の結果からみた1996年アトランタオリンピック大会への課題

1996年の第26回アトランタオリンピック大会より、これまでのソロ、デュエット競技に代わって、チーム競技が正式種目となる。ソロ、デュエット競技と同じく、チーム競技もフィギュア(規定)とルーティン(自由)の総合得点で順位が決定される。チーム競技は、8名の選手で演技し、チームのフィギュア得点は8名のフィギュア得点の平均点が用いられる。また、フィギュア得点は、ルーティン予選およびルーティン決勝の両方に加算されるため、非常にウェイトが高い。そのため、チーム力を強化するには、個人のフィギュア力を向上することが重要である。そこで、今回、バルセロナオリンピック大会の個人のフィギュア力を分析し、各国の現状をみたわけである。

本研究結果から各国のチームのフィギュア力を予測するために、1991年世界選手権のフィギュア得点分析の結果<sup>4)</sup>とを比較した。その結果、本大会では、どの国も国内のばらつきは少なく、3選手の力の差が少なかった。これは、オリンピックという大きな大会に向けて各国が代表3選手に重点指導を行ったためと思われる。特にアメリカは全員が92点台に並び、1~3位を占める絶大な力を発揮した。カナダに関しては、3選手に差が見られ、事前の練習に十分な指導が不足したのではないかと考えられる。カナダのソロ選手は2年前の世界選手権および1年前のFINAワールドカップ大会では圧倒的な力でアメリカを制したが、今回は同選手同士の戦いでありながら完敗した。これは、アメリカが国の総力をあげて指導体制を敷いたのに対し、カナダは十分に行えなかったからではないかと考えられる。

日本については、世界選手権でソ連にかなり追い込まれ、また、カナダに大きく離された結果と比べると、今回は多少レベルアップしたようにかがえる。しかし、世界選手権では、日本国内でかなりのばらつきがみられ、下位選手が低得点であったことを考えれば、今回、上位選手のばらつきが少なくロシアを離したという結果は当然とも

いえる。そして、逆に、世界選手権ではロシアの中堅選手が今大会の3選手にぴったりとついて得点していたことから、ロシアの中堅層の厚さを示しており、今後のチーム競技をふまえれば、日本としてはまったく油断できない状態といえよう。同じく、アメリカも世界選手権ではチーム内にかなりの個人差が見られ、中堅～下位選手の弱さが際立っていた。言い換えれば、今大会に出場している3選手の高得点のおかげで、1991年はフィギュア得点で1位を獲得できたといえる。1991年においては、アメリカのチームとしてのフィギュア力はカナダよりも層が薄かったことから、アメリカもチーム競技においては厳しい状況にあるといえる。

わが国は、1992年のオリンピックイヤー後、半数のナショナルメンバーが現役を退いた。そのため、指導体制を含めた新たな方針でのチーム強化を早急に行う必要がある。本研究から示唆できるわが国の課題としては、(1)垂直系フィギュア、とくにツイスト、スピン、スラスト動作の強化、(2)チーム全体のレベルアップと下位選手の重点強化の2点があげられた。

#### 引用文献

1) DeMayer J(1986): Judging Synchronized Swimming

Synchro. 24 : pp19-20.

- 2) Federation Internationale de Natation Amateur (1992) : Synchronized Swimming Rules. (Ed.) Wales RE, and Hickey S (IN) FINA Handbook 1992-1994, pp224-291.
- 3) Ad Hoc Degree of Difficulty Committee (1993) : Determing DD' s. (Ed.) FINA Technical Synchronized Swimming committee, Ad Hoc Degree of Difficulty Committee, (IN) Draft, pp5-30.
- 4) 本間三和子 (1993) : 第6回世界水泳選手権シンクロナイズドスイミング競技上位4ヶ国のフィギュア得点分布と特性について。日本体育学会第44回大会号, pp. 722.
- 5) 財団法人日本水泳連盟 (1990) : シンクロナイズドスイミングとは、競技方法、審判方法。(編) 財団法人日本水泳連盟シンクロ委員会「シンクロナイズドスイミング初心者指導の手引[1990(改訂版)]」, pp1-13.
- 6) 財団法人日本水泳連盟 (1991) : フィギュア競技、採点方法、国際規定フィギュア群別表、フィギュア構成部分の解説、フィギュアの解説。(編) 財団法人日本水泳連盟シンクロ委員会「シンクロ競技規則 (1991)」, pp2-4, 8-73.