

# シンクロナイズドスイミングにおける強豪国の戦術に関する研究

トップスポーツマネジメントコース

5015A303-0 足立 夢実

研究指導教員：平田 竹男 教授

## 1.背景

シンクロナイズドスイミングのチームは 1996 年から、オリンピック正式種目である。シンクロナイズドスイミングは技術面と芸術面を採点される審美系競技であり、5 名の審判員によって、何が (What)、どのように (How)、どこに (Where) 動いているかを知識に基づいた観察と観点を定めた観察によって採点されるため、何が (What) という演技構成が重要な戦術となる。

日本は 1996 年から世界大会で連続メダルを獲得していたが、第 2 位が最高順位である。一方、ロシアは 1997 年から出場したすべての世界大会で第 1 位を獲得し続け、中国は、自国開催の 2008 年北京オリンピックで銅メダルを獲得して以降躍進し、ロシアに次ぐ第 2 位を維持している。

筆者は 2009 年から 2013 年の間、日本代表チームに選抜され、2012 年ロンドンオリンピックチームに出場し、金メダル・銀メダルを獲得したロシア・中国とは演技構成面での戦術に大きな違いを実感した。シンクロナイズドスイミングの先行研究には、チームフリールーティンの演技分析があり 1996 年 (本間) と 2011 年 (藤島) の各年の演技構成が明らかにされている。しかし演技構成の経年的変化をみたものや、演技構成に影響を及ぼす一因となる指導者、プログラム、メンバー構成を総合的評価した研究はほとんどない。

## 2.目的

本研究の目的は、ロシア、中国、日本の演技構成及び演技構成に影響を及ぼす項目の経年的変化と各国の特徴を明らかにすることである。

## 3.研究手法

対象は 2008 年から 2015 年のロシア、中国、日本の世界大会でのチームフリールーティンとした。各試合の映像を用いて、Video Anotator1.5.0 (JISS 製)を使用し、①6 項目動作要素 (表 1) が占める割合と秒数、②時系列動作配置、③パターン (複数の泳者によって形づくられる隊形)総数、種類、移動方法についてデータ収集した。次に対象期間の①指導者、②プログラム (音楽及びテーマ)

③メンバー構成について情報収集した。

これらのデータをもとに、演技構成の戦術の違いを明らかにするために、各国の経年変化と 3 カ国の比較を行った。

統計解析にはエクセル (マイクロソフト社) を用いて一元配置分散分析で検定した後、Tukey 法による多重比較を行った。有意水準は  $p<0.05$  とした。

表 1 各動作要素

陸上	スタート台から入水までの動作
水中	水中にいる動作
ストローク	上肢動作
フィギュア	脚動作
レッグ&アームス	上肢動作と脚動作
アクロバティック	泳者を持ち上げる動作

## 4.結果

### 1) 動作要素割合

動作要素はフィギュア ( $F(2,19) = 5.466, p < .013$ ) とレッグ&アームス ( $F(2,19) = 5.630, p < .012$ ) で有意であった。多重比較の結果、フィギュアでは、「ロシア」と「日本」  $p < .05$  の間に有意差が認められ、レッグ&アームスでは「ロシア」と「日本」 ( $p < .05$ )、「中国」と「日本」 ( $p < .05$ ) において有意差が認められた。

ロシアはフィギュアが対象期間中、割合平均が 25.59%であるのに対し、中国と日本はその年による変動が大きかった。(図 1) 対象期間でのレッグ&アームスの割合平均は、ロシア 4.17%、中国 4.09%、日本は 2.06%で、中国が他の 2 カ国に比べ、その年による変動が大きかった。(図 2)

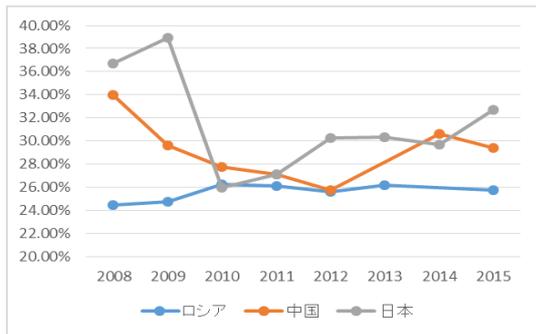


図 1 3カ国のフィギュア割合

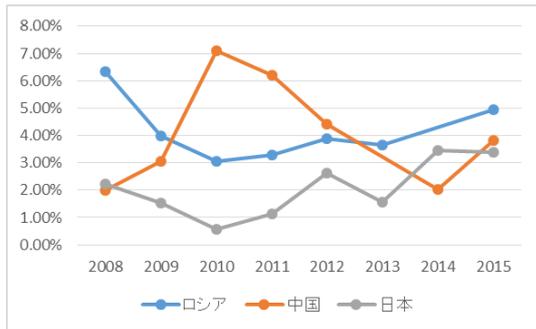


図 2 3カ国のレッグ&アームスの割合

## 2) 動作時系列配置

入水後、直後にアクロバティックを配置しているのは3カ国とも同様であったが、その後、ロシアはレッグ&アームスとアクロバティックを配置、中国と日本はフィギュアを配置する傾向にあった。フィギュアについてはロシアが終盤に回数は少ないものの時間を長く割っていたのに対し、中国と日本は序盤から配置し、回数が多かった。演技の最後に長いフィギュアを配置しているのは3カ国とも同様であった。

動作から次の動作への動作切り替えは中国の回数が多く、次いで日本となり、ロシアの回数が少ないという結果であった。

## 3) パターン

各国間の影響をみるために行った分散分析では「パターン数」( $F(2,19) = 6.090, p < .01$ )で有意であり、多重比較によれば、「中国」と「日本」( $p < .01$ )において有意差が認められた。

総数は、3カ国とも増加傾向にあったが、パターン種類数はロシアが2008年の19種類から2015年は12種類で減少傾向だったのに対し、中国と日本は増加していた。パターン平均保持時間はロシアが上昇しているのに対し、中国と日本は減少していた。

## 4) 演技構成に影響を及ぼす項目

指導者はロシアのみが対象期間中に交代を行っていない。プログラムはロシア、日本が2年

周期だったのに対し、中国は2012年以降1年周期であった。メンバー構成は、3カ国ともオリンピック後のシーズンで新加入選手が多くなっていた。さらにロシアは新旧選手のバランスが取れた構成をし、エントリー選手枠も最大限使用していた。

## 5. 考察

ロシアは長いフィギュアを少ない回数で、演技終盤に配置する傾向であり、レッグ&アームスを常に3%以上行い、動作切り替え回数の少ない演技構成になっていた。これは、選手の体力消耗を少なくし、レッグ&アームスによる上肢と脚の動作の組み合わせで様々な構図を作り、独創性が高い表現を可能にし、高得点に繋がっているのだろう。

一方、中国はパターン種類数で多様性を発揮し、動作切り替え回数を増やし、早い展開をみせようとしているが、ロシアほどの高得点には繋がっていない。

日本はフィギュア回数が多く、特に序盤に長いフィギュアを配置しており、序盤で体力を消耗し、終盤の運動強度に耐久できず、序盤の勢いを保つことが困難になっている。これは3カ国とも最後のフィギュアを配置しているが、そのダイナミックさに差がでて順位に影響していると推察される。

経年変化の比較では特にパターンで日本がロシアの後追い傾向がみられた。これは先行研究でも指摘されていることであるが、今後日本がロシアを上回っていくためには後追い傾向を克服する必要がある。

## 6. 結論

演技構成及び演技構成に影響を与える項目については、ロシアが何年先も見据えた一貫指導のもと、効率よくシンプルさと複雑さのバランスが取れた演技構成で高得点を獲得していた。中国は他国の指導者からの刺激を自国の個性の発展に繋げつつ、運動能力の高さを活かした演技構成にすることで高得点を獲得していた。日本は序盤から攻め、複雑な演技構成に挑戦しているが、戦術の一貫性は欠ける。

日本がさらなる高得点獲得につなげるには、ロシア、中国の戦術を取り入れることだけでなく、後追い傾向の克服が重要である。