

## 国際女子バレーボール試合のラインアップ分析に関する研究 ～ '00オリンピック最終予選、日本対イタリア戦の分析～

○島津大宣 (日本女子大学), 泉川喬一 (神奈川工科大学), 山本外憲 (杏林大学), 田原武彦 (奈良大学),  
坂井 充 (九州女子短期大学), 明石正和 (城西大学), 原田 智 (立正大学)

キーワード：バレーボール, ゲーム分析, ラインアップ, 最尤法, BT 法

### 1. 目 的

'00オリンピック女子最終予選の日本チーム対イタリアチームの試合を対象に, 日本チームがイタリアチームと対戦すると仮定した際に, 日本チームにとって6種類のラインアップの内のどのラインアップを選択し, 選択したラインアップにおいて, 各セットでどのローテーション・フェイスをスターティング・ラインアップとして臨むのが最良と推測されるか, また選択したラインアップのどのローテーション・フェイスの攻撃力および守備力の向上および保持を計ることが必要かについて検討することを目的とした。

### 2. 方法および対象

本大会は, 2000年6月17日から25日まで開催され, 全28試合を本研究の記録方法に基づいて記録収集した。各々対戦した試合を各セット毎および Face to Face Rotation Phases 毎とに区分した。攻撃力として, サーブ時の全得点本数(自チームの得点, 相手チームの失点), 守備力として, 相手チームのサーブ失点を除いたサーブ・レシーブ時の全得点本数(自チームのサイドアウト得点, 相手チームのサイドアウト失点)を各々用いた。各々の本数を基にして, チームの R1 から R6 までの各ローテーション・フェイス固有の攻撃力指数と同守備力指数を最尤法を用いて推定値を算出した。また両指数を基に, BT 法を用いて, ラインアップ-1からラインアップ-6までの, 各ローテーション・フェイスの攻撃力指数と同守備力指数, 攻撃力指数の平均値と守備力指数の平均値を各々推定値で算出した。

### 3. 結果および考察

#### (1) 日本対イタリア戦の対戦前における日本チームのラインアップの推測

日本チームにとって最良のラインアップは, ラインアップ4となり, 次いでラインアップ5, ラインアップ3, ラインアップ1, ラインアップ2, ラインアップ6と推測した。

#### (2) 日本対イタリア戦の対戦前における日本チームのスターティング・ラインアップの推測

イタリアチームの第1戦から第4戦までのスターティング・ラインアップは, サーブ権の有無にかかわらずR1となっていた。これを踏まえて, 日本チームがラインアップ4を選択したと仮定した場合, 日本チームのサーブ時においては, イタリアチームのサーブレシーブは R1 と推測し, 日本チームは R5, No.7 の選手がサーブからセットを開始するのが最良と推察した。一方, 日本チームのサーブレシーブ時においては, イタリアチームのサーブをR1と予測すると日本チームは R4, No.11の選手がライトバックからセットを開始するのが最良と推察した。

#### (3) 日本対イタリア戦の対戦前における日本チームのスターティング・ラインアップの推測

日本チームのサーブ時においては, イタリアチームのサーブレシーブはR1と推測し, 日本チームは R5(A-a), No.7 の選手がサーブからセットを開始するのが最良と推察した。一方, 日本チームのサーブレシーブ時においては, イタリアチームのサーブを R1 と予測すると日本チームは R4, No.11 の選手がライトバックからセットを開始するのが最良と推察した。

#### (4) 日本チームの各ローテーション・フェイスの向上および保持

日本チームの対イタリア戦における戦略は, ラインアップ4を選択したと仮定した場合, R1 の守備力の向上と R1 および R4 の攻撃力の保持を, 次いで R5 および R6 の攻撃力の向上と R2 および R5 の守備力の保持を計ることが必要と推察した。

### 4. ま と め

日本対イタリア戦の対戦前において, 日本チームにとって最良のラインアップはラインアップ4と推測し, それを採用したと仮定した場合, サーブ時はローテーション・フェイス5から, サーブレシーブ時はローテーション・フェイス4から各々セットを開始するのが, 日本チームにとって最良のスターティング・ラインアップと推察した。またラインアップ4の各ローテーション・フェイスの攻撃力および守備力の向上および保持については, B群型での対処と推察した。