

バレーボールの試合における戦術支援ソフトウェアの開発

Development of the tactical support software for volleyball game

学生氏名 山本 千智
指導教官 江崎 修央

1. まえがき

従来、スポーツのトレーニング方法や試合における戦術の組み立ては、監督やコーチの経験に基づいた感覚的なものが多かったように思われる。しかし、情報機器の普及や発達により、大学などで様々な側面からデータ分析による科学的なトレーニングや戦術の支援が行われるようになってきた。バレーボールにおいても、パーソナルコンピュータを用いて試合中にデータを入力し、試合分析することは各国の代表チームはもちろんのこと、Vリーグや強豪大学でも行われ始めている。

そこで、鳥羽商船バレーボール部においても、上述のようなシステムを用いて試合内容の解析や試合中のリアルタイムな支援を行うことを目的として、「バレーボールの試合における戦術支援ソフトウェア」の開発を行う。

2. システムの基本方針

バレーボールの試合中におけるスコアブックの記述では各ラリーの決定打を筆記している。これだけでは、ラリー中のボールの動き(スパイクやサーブ)などを後で分析することはできない。また、最近のリーグ戦においてはスパイク賞やサーブ賞などの選考に特別記録員と呼ばれる専門の係員を配置して、スパイクやサーブのデータ収集を行っているが、筆記による記録のため集計に時間がかかっている。

本システムでは、上述の2項目(スコアブックの記入、特別記録)の他、さらに詳細なデータ入力(スパイクを打った場所や打った方向など)も1人で記録可能にする。

図1に今回開発した戦術支援ソフトの流れを示す。まず、試合開始前に試合の対戦データやラインナップの入力を行う。試合が開始されたら、ラリーを決められた手順に従い入力していく。この際、得点が入るたびに画面上に表示されている得点や現在のローテーションの位置などが書き換わる(リアルタイム支援)。

試合終了後、試合分析を行えば、スパイク決定率やサーブレシーブ返球率を表示することができる。

ところで、これまでに開発されてきたバレーボール向けのシステムの多くは、キーボードを利用してデータ入力を行っていたが、コマンドを暗記する必要がある上、キーボード入力にかなりの慣れが必要であった。本システムでは、タッチセンサ付きのノートパソコンを利用することで、直接画面に触れればデータ入力できるようにした。このことは直感的な操作ができる上、操作に早く慣れることができると考えられる。

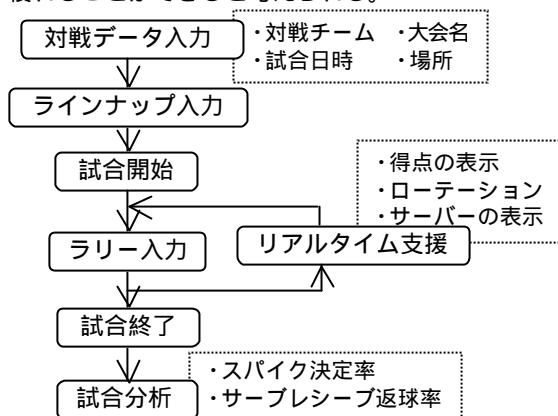


図1 戦術支援ソフトの流れ

3. ソフトの仕様

3.1 ラリー入力

バレーボールの試合中には様々なプレーがあるが、本システムでは、ラリー中のサーブ、サーブレシーブ、スパイク、ブロック、ミスについてラリーの記録を行う。この時、「誰が」、「何を」、「どこで」行ったという順で画面上のボタンを押していくことでデータ入力が行える。

画面の上部には得点と選手のボタン、中央部にはコート内のそれぞれの場所、そのまわりにはプレーに関するボタンを配置した。図2のように左右対称に配置することにより右コートで起こった事柄は右手で、左コートで起こった事柄は左手で入力と、それぞれ操作する手の役割分担を明確にする。

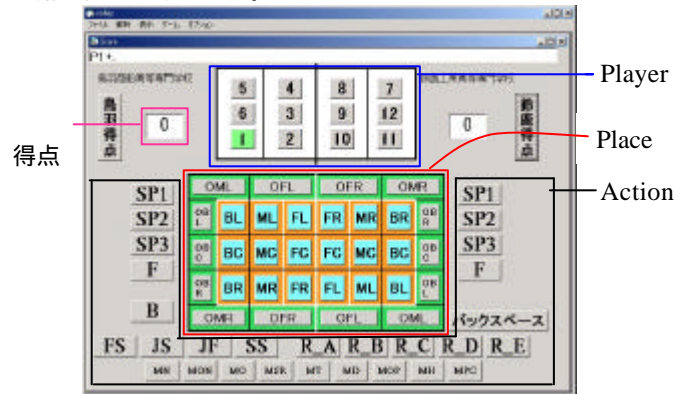


図2 ラリー入力画面

3.2 リアルタイム支援

本システムでは試合後の分析だけでなく、試合中の支援も行える。例えば、得点が入るたびに、画面上の点数、ローテーション、サーバーが更新されることを利用し、選手が現在のサーバーやポジションを見失ったりした場合にベンチからすばやくアドバイスが可能となる。

3.3 試合分析

試合分析は保存しておいた試合データを読み込み、スパイク決定率、サーブレシーブの返球率などを計算して、画面上に表示する。それぞれの項目に対して、チーム全体、個人別、ローテーションごとに表示できる。この結果から、返球率の悪い選手は、今後レシーブ練習を強化する必要があることが分かる。

4. まとめ

今回、バレーボールの戦術支援ソフトウェアの開発を行った。本システムの利用により、実際の試合におけるデータを参考に、練習方法の改善などが行えるばかりでなく、試合中においても、選手へのアドバイスが可能なる見通しがたった。

しかし、課題はまだ多く、今後多くの改良が必要である。

参考文献

- [1] Visual Basic Ver.5.0 プログラミング 1001Tips、Kris Jansa 他、オーム社
- [2] Coaching & Playing Volleyball 3号 1999年 7/8月号、村山 俊介 他、ビーチバレー研究会

