

## アンケートを用いた練習日誌の集計とフィードバックのシステム

萩野 翔貴† 中井 一文† 重永 貴博† 江崎 修央†

鳥羽商船高等専門学校†

## 1 はじめに

スポーツの練習効果を高める方法として、練習後に練習日誌を記録する手法がある。しかし、選手の中には「書き方が分からない」や「記録が面倒」等の理由で、継続できないことがある。また、スポーツ選手が競技場面で実力を発揮するために必要な心理的能力を心理的競技能力と呼ぶ[1]。心理的競技能力の競技レベル差については男女とも、国際レベル、全国レベル、九州レベル、県レベル、地区レベル、市町村レベルの順に高得点を示し、顕著な差が認められた[2]。以上のことから、選手の心理的競技能力を向上させることが選手の競技レベルの向上につながると考えられる。

本研究の目的は選手の競技能力を向上させることである。習慣的に練習日誌を記録することにより、選手自身が練習を振り返る。また、日誌から競技能力の変化を検出して選手にフィードバックすることや、日誌や競技能力の変化を監督・コーチが閲覧し、選手にアドバイスをすることで心理的にサポートし、選手自ら成長できる仕組みを作る。

## 2 関連研究

選手の心理的能力を測定する検査には、年間2回実施する心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)[1]や試合前の期間に検査をする試合前の心理状態診断検査(DIPS-B.1)[3]という検査がある。これらの検査は様々な質問に回答していくことで競技能力に関する特徴を知ることができる。

本研究では、これらの検査のように一定の期間ごとに行うのではなく、練習後に毎回記録を取ることで、リアルタイムな心理的状态を知ることができるのかを検証する。

## 3 システム概要

## 3.1 概要

本研究では中高生のバレーボール部を対象とするが、本稿では15~19歳の男子バレーボール部員10名を対象に行う。練習日誌の記録方法は以下の通りである(図1)。

- ① Microsoft Forms で作成したアンケートのURLをメールで選手に送信する。選手はアンケートに回答することで、練習日誌の記録を行う。この一連の流れを練習ごとに行う。これによって練習日誌を記録する。
- ② アンケートの回答結果を集計し、選手にフィードバックする。また、監督・コーチも閲覧し、選手に対して適切なアドバイスをを行う。

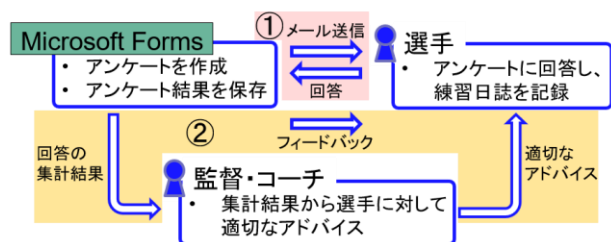


図1: システム概要図

## 3.2 日誌内容

日誌を記録する際の質問の項目は大きく3つあり、表1のようになっている。

「今日は部活に何時間参加しましたか?」では、選手の練習時間を記録する。これにより、選手の参加率を把握する。

「練習内容を評価してください。」では、選手が練習別に自己評価を行う。評価内容は5段階評価で、「とても良かった」「良かった」「普通」「悪かった」「とても悪かった」である。この質問は未回答でもよく、選手が評価したいと思った練習だけを評価できるようになっている。

「練習中にどのようなことを考えていましたか?」では、選手が練習で考えていたことを自由回答で記録する。

表 1：日誌の質問回答の内容

質問	回答(選択)
今日は部活に何時間参加しましたか？	参加していない 30分未満 30分から1時間未満 1時間から1時間30分未満 1時間30分から2時間未満 2時間以上
練習内容を評価してください。	対人レシーブ      ブロック サーブ              台上レシーブ サーブレシーブ    チーム練習 スリーメン        その他の練習 スパイク
練習中にどのようなことを考えていましたか？	(自由回答)

### 3.3 集計の方法

「練習内容を評価してください。」の質問で得られる自己評価の内容をグラフ化する。グラフ化することで、普段の練習別の自己評価がどれくらいなのかを一目でわかるようにする。

「練習中にどのようなことを考えていましたか？」の質問で得られる自由回答は python のライブラリである oseti を使用し、ネガポジ判定をする。oseti は日本語評価極性辞書[4][5]によって文章をネガポジ判定するライブラリである。ネガポジ判定をすることによって、選手がネガティブな思考なのかポジティブな思考なのかの心理状態を知る。

oseti の初期設定では、「ない」の過去形が判定されないため、「～できなかった」が使用された文章はネガティブ判定にならない。そのため今回は、否定表現を判定する言葉に「なかっ」を追加することでネガティブ判定をする。このように自由回答で得られる文章を正しくネガポジ判定するために調整を行った。自由回答で得られる文章からランダムに 100 文選び、人が感じたネガポジと oseti での判定を比較した結果、83/100 文の判定が一致した。

### 3.4 フィードバックの内容

自己評価、自由回答の集計結果をフィードバックする。監督・コーチからのアドバイスは「レシーブの時に力んでいる」や「スパイクはボールの上を叩く」のような技術的なことではなく、自己評価の結果が最近では低迷しているから「十分頑張っている」や「本人は気づいていないが最近では特に声が出ているおかげでチームの雰囲気が良くなっている」のような選手を心理的にサポートするような言葉である。

## 4 性格検査

本研究の対象者である 10 名に対して性格検査を行った。実施する検査は心理的競技能力診断

検査 (DIPCA.3) [1]と矢田部ギルフォード性格検査 (YG テスト) である。性格の特徴と日誌の記録結果との関係を調べる。

## 5 結果と考察

本研究では、アンケート形式で日誌を記録し、記録内容の集計を行った。

自己評価の平均と自由回答のネガポジ判定を平均した結果の相関関係を調べた。結果は表 2 のようになっており、相関係数だけを見ると A 選手と D 選手に相関があるように見えるが、この 2 名は入力回数が他の選手を比べて少ないため、この相関はあまり意味がないことがわかった。今後も継続的に調べる必要がある。

表 2：被験者ごとの自己評価の平均と自由回答のネガポジ判定の平均の相関関係

A	B	C	D	E
0.68	0.36	0.15	1	0.07
F	G	H	I	J
0.05	0.37	0.32	0.17	0

## 6 今後の課題

今後はシステムを継続して使用していき、選手の心理状態を知ることで、競技レベルが向上していく仕組みを改善していく。

自由回答のネガポジ判定では、「悪い」は-1、「辛い」は-2 のように言葉に重みを付けることで、より詳しく選手の考えていることを読み取る。また、現在は単語単位でネガポジ判定を行っているため、単語の前後との関係を踏まえたネガポジ判定ができるようにする。

## 参考文献

- [1] 徳永幹雄: スポーツ選手に対する心理的競技能力の評価尺度の開発とシステム化. 健康科学, 23: 91-102, 2001-03-01.
- [2] 徳永幹雄・吉田栄治・重枝武司・東健二・稲富勉・斉藤孝: スポーツ選手の心理的競技能力にみられる性差, 競技レベル差, 種目差. 健康科学, 22: 109-120, 2000-02-10.
- [3] 徳永幹雄: 競技者の心理的コンディショニングに関する研究. 健康科学, 20: 21-30, 1998-03-16.
- [4] 小林のぞみ・乾健太郎・松本裕治・立石健二・福島俊一: 意見抽出のための評価表現の収集. 自然言語処理, Vol.12, No.3, pp.203-222, 2005.
- [5] 東山昌彦・乾健太郎・松本裕治: 述語の選択選好性に着目した名詞評価極性の獲得. 言語処理学会第 14 回年次大会論文集, pp.584-587, 2008.