

# 大学女子サッカー選手の競技力向上に関する研究 —— 2015年創設された四国大学女子サッカー部の選手の実態調査 ——

平田 英治<sup>\*1</sup>・松山 博明<sup>\*2</sup>

Research Concerning Improvements in the Competitive Ability of Female Soccer Players at a University  
—— Field Study of Players in a Women's Soccer Club Established at Shikoku University in 2015 ——

Eiji HIRATA and Hiroaki MATSUYAMA

## ABSTRACT

This thesis investigated the relationship between the time ratio of activities performed during training and the improvements in competitive ability over a period of approximately one year, in a woman's soccer team established at Shikoku University in 2015. The coaching was conducted by this author who has coaching experience from the top J League teams to youth teams. For the evaluation of improvements in competitive ability, the JFA physical measurement and the Diagnostic Inventory of Psychological-Competitive Ability for Athletes were used, and the results were analyzed. In the JFA physical measurement, particular improvements were seen in the shuttle run, agility step 50, long kick, and right foot single-step. These improvements are thought to be effects resulting from performing training in which the element of agility was positively incorporated and from performing passing training designed to improve kicking. In regards to the Diagnostic Inventory of Psychological-Competitive Ability for Athletes, there were no major differences overall between the first and second measurements, but there were gradual improvements in all of the items. In particular, the biggest improvement was in self-confidence. This improvement is thought to be an effect of good results in matches and an effect of players sensing that they have made improvements in terms of their techniques and physical performance. Furthermore, the cooperativeness was a significantly higher value in the third measurement than in the first measurement.

KEYWORDS : Female Soccer Players at a University, improvements in the competitive Ability

## 1. 緒言

今日諸外国において、サッカーは女子にとって身近なスポーツ競技であり、プロスポーツのひとつでもある。女子サッカーは、世界各国において大会の創設と共に発展してきた。女子サッカーの全国リーグの数は少しずつ増加しており、国内リーグがない国においては各種カップ戦が行われている。現在ではアメリカ合衆国のほか、北ヨーロッパや西ヨーロッパが強豪国となっており、アフリカや南アメリカといった男子サッカーの強豪地域、そしてオセアニアや中国、北朝鮮、日本、韓国といった東アジアでも同様に女子サッカーが盛んになってきている（東明ら、2002）。

一方、日本女子サッカーは、1979年に日本女子サ

ッカー連盟が、立ち上げられ、日本サッカー協会（Japan Football Association：以下、JFA とする）への女子プレーヤーの加盟登録が認められたことが始まりである（黒澤ら、2004）。また、初めて正式な日本女子代表チーム（以下、日本チームとする）が結成されたのは、1981年6月、香港にて第4回アジアサッカー連盟（Asian Football Federation：以下、AFC とする）アジア女子選手権からである（矢内、2012）。その後、2003年の第4回 FIFA 女子ワールドカップ（アメリカ合衆国）や2004年のアテネオリンピックでの活躍により、女子サッカーは日本国内に浸透し、日本の愛称「なでしこジャパン」とともに女子サッカーは認知されるようになった。2005年1月、川淵三郎（元日本サッカー協会会長）は「2030年までに女子ワールドカップを日本で開催し、その年ま

でに世界一にする」と宣言した。2008年2月、東アジア女子サッカー選手権2008で優勝し、日本として初タイトルを獲得した。また、FIFA女子ワールドカップには全6大会出場し、オリンピックには5大会中4回出場した。2011年のFIFA女子ワールドカップではアジア勢の代表チームとして初優勝を飾った。日本女子サッカー代表チームである「なでしこジャパン」が優勝したことによって、日本では、女子サッカーブームが起こり、女子サッカーの競技人口も1.5倍となった（JFA, online）。

このような女子サッカー人気の高まりから、大学で女子サッカー部を創設する流れが大きくなっていると考えられ、2012年の全日本大学女子サッカー連盟の加盟大学数は、73大学、登録人数は、1,471名であったが、2015年には、加盟大学数は、89大学、登録人数は、1,840名と増加した（全日本大学女子サッカー連盟, HP）。

日本での女子サッカー人気の煽りを受け、2015年、四国大学においても、女子サッカー部を創設することになった。その創設に当たっては、Jリーグクラブのトップチームからユースチームまでの指導経験がある筆者が指導者として招聘された。その結果、僅か創設1年目で、皇后杯、インカレ全国大会出場を成し遂げることができた。そして、創設2年目でインカレ全国大会の初戦を突破することができた。

こうした女子サッカーにおける先行研究は、東名ら（2002；2003）は日本女子サッカーとアメリカ女子サッカーの国際比較を行い、実力、人気共に世界のトップレベルにあるアメリカ女子サッカーは日本と比較して歴史的視点や社会的視点が異なっており今後の日本女子サッカー、女子スポーツのあり方を提言している。また、松山ら（2016）の女子サッカーにおける日本とブータンの強化トレーニング内容（技術・体力・戦術・心理）の観点から調査した研究などがある。

しかしながら、広瀬（2009）によると女子サッカー選手を対象に体力特性を調査した研究は国内において非常に限られていると述べている。海外でも同様の傾向が認められ、Stoløn et al.（2005）が総説と

してまとめたサッカー選手の体力特性比較においても女子サッカー選手を対象とした報告は少ない。特にサッカーの競技力向上において、技術・戦術・フィジカル・メンタルのトータルの能力の伸びによって決まるにも関わらず、フィジカルやメンタルに関する研究は、男子を対象としたものが多く、女子についてはほとんど報告されていないのが実情である。日本女子サッカーの今後のさらなる発展、並びに競技力の向上のためにもデータを蓄積し、フィジカル面を強化するための環境を整えていくことは重要であろう。

そこで本研究では、四国大学女子サッカー選手における1年間のトレーニング内容の時間比率が競技力に関するフィジカルやメンタルにどのように影響を与えるかを検討することとした。

## 2. 研究方法

JFA アジア貢献事業に参加した指導者が赴任し、四国大学女子サッカー選手を調査対象に約1年にわたるサッカーの実践活動によるトレーニング内容の時間比率を比較し、JFA フィジカル測定と心理的競技能力診断検査（Diagnostic Inventory of Psychological-Competitive Ability for Athletes 3：以下、DIPCA. 3とする；Toyo Physical 社製）を実施した。

### 2.1. 調査1

#### 1) 分類内容

調査は毎日のトレーニングメニューを明記し、記録した。トレーニング内容をJ. ヴァインエック（2002）に従って、ウォーミングアップ、技術、戦術、フィジカル、ゲームの5項目に分類した。また、松山ら（2015）によって、5項目の枠組みの中に21種類に細分化したトレーニングメニューを分類した。ウォーミングアップ、技術（個人技術、個人の戦術・対人）、フィジカル（アジリティ、筋力、トレーニング、体幹、全身持久力、筋持久力、ボールを使ったフィジカル）、戦術（ポジション別トレーニング、シュートトレーニング、戦術面の対人ゴールあり、戦術面の対人でのゴールなし、フリートレー

ニング、紅白戦、フォーメーション、セットプレー)、ゲーム(練習ゲームでのウォーミングアップ、練習ゲーム、公式戦でのウォーミングアップ、公式戦)とした。

## 2) 調査対象とした資料

1 回目に測定を行った2016年3月1日から3回目に測定を行った2016年12月26日までの期間とし、指導者が記録したトレーニングメニューの資料を対象とした。

## 2.2. 調査2

### 1) 調査対象

Jリーグクラブのトップチームからユースチームまでの指導経験がある筆者が指導者する四国大学女子サッカー選手15名を調査対象としてDIPCA.3とJFA フィジカル測定の調査を実施した。調査に参加した選手15名の中で、1回目のDIPCA.315名、JFA フィジカル測定12名、2回目のDIPCA.315名、JFA フィジカル測定13名、3回目のDIPCA.315名、JFA フィジカル測定12名であった。その中から、DIPCA.3は、得られた回答のうち、記入漏れおよび誤記入のあったものを除き、JFA フィジカル測定は、測定日に不参加であった選手および怪我などにより、すべての測定が不可能であった選手を除き、1回目から3回目のすべての調査に参加した選手8名を分析対象とした(DIPCA.3の有効回答率100.0%、JFA フィジカル測定の有効回答率53.3%)。調査は、研究者本人が監督に出向き参加の同意の承諾を得たうえで、DIPCA.3の質問紙とJFA フィジカル測定の調査の目的などを簡潔に説明し、郵送とメールで回収した。

### 2) 調査期間

Jリーグクラブのトップチームからユースチームまでの指導経験がある筆者が指導者する四国大学女子サッカー選手15名を調査対象として心理的競技能力とJFA フィジカル測定の調査を1回目(2016年3月)、2回目(2016年7月)、3回目(2016年12月)のいずれもトレーニング前に計3回実施した。

### 3) 調査内容

選手の心理的スキルを評価するため、DIPCA.3

は、スポーツ選手に必要な試合場面での一般的特性としての心理的能力を診断するための心理検査であり、個人やチームの心理的競技能力を分析し、心理的スキルのどの項目をトレーニングすればよいか、トレーニング内容を決定し、試合で優れた心理状態を作り、実力を発揮できるようなメンタルトレーニングを実施する目的を持つ。この検査の質問項目は、スポーツ選手に必要な試合場面での心理的能力を表している検査の信頼性をみる4項目の計52項目であり、12下位尺度(忍耐力、闘争力、自己実現意欲、勝利意欲、自己コントロール能力、リラックス能力、集中力、自信、決断力、予測力、判断力、協調性)から構成されている(徳永ら、1991)。したがって、12下位尺度から調査を実施した。

JFA フィジカル測定に関しては、JFA フィジカル測定ガイドラインに従って実施した。この測定ガイドラインは、個人の測定結果をチームの平均値と比較したり、それぞれの年代の測定結果と比較したりすることによって、チーム内における個人の値がわかる。また、「JFA フィジカル測定ガイドライン」に記載されている測定種目は、サッカーのフィジカル面のあらゆる要素をカバーできるように選択されている。したがって、海外でも測定可能な14種目(20m走、50m走、シャトルラン、アジリティステップ50、アジリティフォワードラン、ロングキック右足1ステップ、ロングキック右足フリー、ロングキック左足1ステップ、ロングキック左足フリー、スローイン、バウンディング両足、ホッピング右片足、ホッピング左片足、12分間走)から調査を実施した(JFA、2006)。

### 4) 調査方法

昨年より女子サッカー部に在籍している2年生と今年より新入生として入部した1年生を対象として1回目(n=8)、2回目(n=8)と3回目(n=8)の3群に分け比較検討した。

### 5) 統計処理

本実験において得られた測定値については、全ての統計にはIBM SPSS Statistics21を使用して一元配置分散分析を行った。さらに、そこで有意差を認められたものについてはBonferroniの多重分析を行っ

た。なお、それらの統計上の有意水準は5.0%とした。

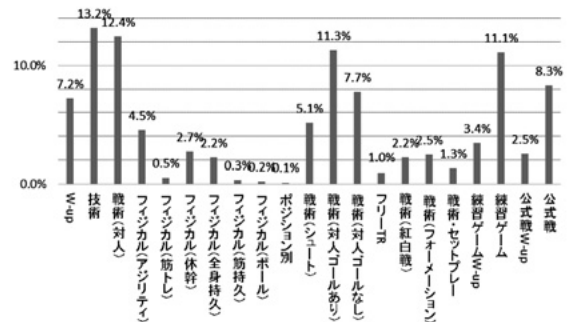
### 3. 結果

#### 1) 調査1

四国大学サッカー部のトレーニングに費やした時間比率を算出した。トレーニング総日数は、231日間であり、231回のトレーニング、総時間は16,605分間で、一日あたりのトレーニング時間の最小値は25分間、最大値は160分間であった。その結果、ウォーミングアップ7.2%、技術25.6%（個人技術13.2%、個人の戦術・対人12.4%）フィジカル10.4%（アジリティ4.5%、筋力トレーニング0.5%、体幹2.7%、全身持久2.2%、筋持久0.3%、ボールを使ったフィジカル0.2%）、戦術31.2%（ポジション別トレーニング0.1%、シュートトレーニング5.1%、戦術面の対人ゴールあり11.3%、戦術面の対人でのゴールなし7.7%、フリートレーニング1.0%、紅白戦2.2%、フォーメーション2.5%、セットプレー1.3%）、ゲーム25.3%（練習ゲームでのウォーミングアップ3.4%、練習ゲーム11.1%、公式戦でのウォーミングアップ2.5%、公式戦8.3%）であった。

したがって、四国大学サッカー部では、5項目の分類したトレーニング結果では、戦術トレーニング、技術トレーニング、ゲーム、フィジカルトレーニング、ウォーミングアップの順であった。また、21種類に細分化したトレーニング結果においては、技術トレーニングや個人の戦術・対人、戦術ゴールあり、練習ゲーム、公式戦の割合が多いことが明らかになった。

図1. トレーニングに費やした時間比率



#### 2) 調査2

JFA フィジカル測定、心理的競技能力の平均値及び、標準偏差及び一元配置分散分析を行った。結果を示した頻度の比較においては、それぞれ主効果が認められた。下位検定の結果、JFA フィジカル測定

表1 JFA フィジカル測定分析結果

index	1回目(2016年3月) (n = 8)	2回目(2016年7月) (n = 8)	3回目(2016年12月) (n = 8)	F 値	多重比較結果
20m 走	3.77 ± 0.104	3.83 ± 0.236	3.75 ± 0.14	0.50 $n.s.$	
50m 走	8.14 ± 0.48	7.92 ± 0.25	8.15 ± 0.30	1.00 $n.s.$	
シャトルラン	12.83 ± 0.41	12.69 ± 0.35	12.31 ± 0.30	4.42*	3 > 1
アジリティステップ50	17.49 ± 0.42	17.08 ± 0.47	16.63 ± 0.33	8.86*	3 > 1
アジリティフォワード	9.21 ± 0.217	8.84 ± 0.13	8.98 ± 0.25	6.70*	2 > 1
ロングキック右足1ステップ	20.40 ± 5.59	26.56 ± 5.71	28.30 ± 4.85	4.73*	3 > 1
ロングキック右足フリー	33.93 ± 3.28	32.79 ± 4.26	33.92 ± 6.91	0.16 $n.s.$	
ロングキック左足1ステップ	19.66 ± 6.41	21.43 ± 6.39	21.43 ± 5.19	0.23 $n.s.$	
ロングキック左足フリー	25.98 ± 7.64	24.24 ± 8.16	27.88 ± 5.35	0.15 $n.s.$	
スローイン	10.71 ± 1.54	11.01 ± 1.59	10.69 ± 1.49	0.11 $n.s.$	
バウンディング両足	5.18 ± 0.33	5.38 ± 0.32	5.40 ± 0.35	1.10 $n.s.$	
ホッピング右片足	4.90 ± 0.46	5.28 ± 0.25	5.25 ± 0.23	3.21 $n.s.$	
ホッピング左片足	5.02 ± 0.38	5.20 ± 0.151	5.19 ± 0.344	0.92 $n.s.$	
垂直跳び	47.31 ± 4.04	47.75 ± 4.80	47.50 ± 4.37	0.20 $n.s.$	
マルチ	78.13 ± 12.00	79.75 ± 11.67	90.63 ± 12.16	2.59 $n.s.$	

\* :  $p < .05$ ,  $n.s.$  = not significant

表2 DIPCA. 3分析結果

index	1回目(2016年3月) (n = 8)	2回目(2016年7月) (n = 8)	3回目(2016年12月) (n = 8)	F 値	多重比較結果
忍耐力	16.13±2.80	15.63±2.56	14.25±2.49	1.10 $n.s.$	
闘争心	16.63±4.03	17.13±4.58	15.88±2.70	0.21 $n.s.$	
自己実現意欲	14.75±3.33	16.38±1.92	14.38±2.26	1.36 $n.s.$	
勝利意欲	16.75±1.49	16.50±1.07	15.38±1.302	2.55 $n.s.$	
自己コントロール能力	14.63±2.56	14.75±2.82	15.88±2.03	0.61 $n.s.$	
リラックス能力	11.88±2.95	14.00±3.74	13.38±1.50	1.15 $n.s.$	
集中力	15.13±3.60	16.00±2.33	16.13±1.96	0.32 $n.s.$	
自信	10.63±2.92	12.38±3.29	8.88±2.59	2.82 $n.s.$	
決断力	10.25±2.43	11.38±3.70	10.63±2.56	0.30 $n.s.$	
予測力	11.63±2.26	11.75±2.71	10.75±3.01	0.33 $n.s.$	
判断力	10.63±3.34	13.00±4.17	10.50±3.46	1.17 $n.s.$	
協調性	17.75±2.05	18.63±1.30	16.00±1.69	4.89*	3 > 1

\* :  $p < .05$ ,  $n.s.$  = not significant

ではシャトルラン、アジリティステップ50、ロングキック右足1ステップが1回目より3回目が有意に高値であった。 $(F(1, 22) = 4.42, p < 0.05)$ ,  $(F(1, 22) = 8.86, p < 0.05)$

次にアジリティフォワードが1回目より2回目が有意に高値であった。 $(F(1, 22) = 6.70, p < 0.05)$

心理的競技能力では、協調性は1回目より3回目が有意に高値であった。 $(F(1, 22) = 4.89, p < 0.05)$

#### 4. 考察

大学女子サッカー部の日々のトレーニングに費やした時間比率を算出した結果、主に技術面や対人トレーニング、戦術面の対人ゴールありに費やす時間が多いことが分かった。また、フルコートでの紅白戦が出来ないこともあり積極的にトレーニングゲームを取り入れていた。

JFA フィジカル測定に関しては、アジリティ、キック力、バウンディング・ホッピングの能力の向上が見られた。これは、筆者が目指すサッカースタイルである「テクニックとクイックネスを生かしたコレクティブなサッカー」のコンセプトのもと行われた日々のトレーニングの効果が表れてきていることを示唆するものであった。また、プレー中に俊敏な動きができるようにウォーミングアップにラダート

レーニングを積極的に取り入れたり、サーキットトレーニングを中心にフィジカル面を鍛えている。また、キックに関しては、日々のトレーニングの中に2人組みでのパストレーニングを組み込んでおり、左右の両方の足でボールを蹴れるように意識させている結果がキック力向上につながっている。試合での機敏性について、ラインハルト・クランテは、著書の中で次のように述べている。“いずれにせよ、機敏性トレーニングは、実際の試合の要求に合わせるのが好ましい。サッカー選手の機敏性とは、実際の試合で正しい反応ができる能力である。” 1) プレー中に俊敏な動きができるようにウォーミングアップにラダートレーニングを積極的に取り入れ、サーキットトレーニングを中心に取り入れたことが、対人トレーニングやトレーニングゲームと相乗効果を得て、いっそうのトレーニング効果を高めたものと考えられる。また、心理的競技能力検査に関しては、第1回目と第2回目の測定で全体的に大きな変化はないが、すべての項目で少しずつ上昇していた。特に女性に特徴的である自信の欠如における項目について一番上昇が見られた。これは、7月に行われた四国総合体育大会での優勝の結果と練習試合や公式戦で自分自身のプレーの技術やフィジカル能力の向上を実感したものが影響していると考えられる。また、協調性の項目が、1回目より3回目が



高値になった要因もシーズンが進み最大の目標であるインカレが近づくにつれてチームが一つになって練習に取り組もうとする姿勢の表れが出ているように感じられた。

調査1, 調査2の結果, 日々のトレーニング内容とサッカーコンセプトを一致させることがフィジカル能力の向上につながることでゲームでの結果や目標である大会へ臨む動機づけが心理的能力の変化を生み出していくことがわかった。今後, 四国大学女子サッカー部の部員が増加していき, 競争意識の生まれた中でフィジカルやメンタルがどのように変化していくか考察していきたい。

※1 四国大学

※2 大阪成蹊大学

## 引用文献

- 黒澤尚, 勝田隆, 関岡康雄, 2004. 女子サッカープレイヤーのヘディング技能の向上に関する研究. 仙台大学大学院スポーツ科学研究科研究論文集. Vol. 15: 63-69
- 東明有美, 入口豊, 山科花恵, 2002. 女子サッカーの日米比較研究 (I) - アメリカ女子サッカーの歴史と現状について -. 大阪教育大学紀要第 IV 部門, 教育学, Vol. 51, No. 1: 165-180.
- 東明有美, 入口豊, 山科花恵, 松原英輝, 2003. 女子サッカーの日米比較研究 (II) - 日本女子サッカーの歴史と現状について -. 大阪教育大学紀要第 IV 部門, Vol. 51, No. 2: 433-451.
- 矢内美由子 2012. なでしこの遺伝子. 中央製版印刷: 東京, pp: 30-38.
- 松山博明・松竹貴大・中村泰介・東亜弓・土屋裕睦, 2016: 女子サッカーにおける日本とブータンの強化トレーニング内容の観点から. 大阪成蹊大学紀要第 2 号
- 広瀬統一, 2009. フィジカルコーチからみた『なでしこ JAPAN』の体力特性-北京オリンピックから-. フットボールの科学 4 (1): 4-9.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., Wisløff, U., 2005: Physiology of soccer: an update. Sports.Medicine., 35 (6): 501-536.
- JFA (2006) JFA フィジカルガイドライン, アサヒビジネス (株): 東京, pp: 30-55.
- J. ヴァインエック: 八林秀一訳, 2002. サッカーの最適トレーニング. 三松堂印刷: 東京, pp: 12-15.
- 松山博明, 堀野博幸, 須田芳正, 中村泰介, 関口潔, 土屋裕睦, 2015. プロサッカーチームのシーズンにおけるトレーニング頻度. 大阪成蹊大学マネジメント編紀要, Vol. 1: 90-95.
- 徳永幹雄, 金崎良三, 多々納秀雄, 橋本公雄, 高柳茂美, 1991. スポーツ選手に対する心理的競技能力診断検査の開発. デサントスポーツ科学, Vol. 12: 178-190.
- 1) ラインクハルト・克蘭テ サッカースポーツに役に立つトレーニング理論 朝日出版社 1998年9月28日初版発行 P97

## 抄 録

2015年に創設された四国大学女子サッカー部の約1年間のトレーニング内容の時間比率と競技力向上の関係を調査した。トレーニングは、Jリーグクラブのトップチームからユースチームまでの指導経験がある筆者が指導をした。競技力向上の評価は、JFA フィジカル測定と心理的競技能力診断検査を実施し分析した。JFA フィジカル測定において、シャトルラン、アジリティステップ50、ロングキック、右足1ステップが特に向上した。これは、積極的にアジリティの要素を入れたトレーニングやキック力向上を意識したバストレーニングを行った結果だと考えられる。心理的競技能力診断検査に関しては、第1回目と第2回目の測定で全体的な大きな変化はなかったが、全ての項目で少しずつ上昇していた。特に自信の項目で一番の上昇が見られた。これは、大会での好成績の結果と自分自身のプレーの技術やフィジカル能力の向上を実感した結果だと考えられる。また、協調性についても1回目より3回目が有意に高値であった。

キーワード：大学女子サッカー 競技力向上