

研究資料

アジアサッカー育成年代選手の競技力向上に関する研究
ーカンボジアフットボールアカデミー選手の実態調査からー
Development of Competitive Ability of Football Players, a Survey on
Cambodian Football Academy Players

松山 博明¹⁾ 松竹 貴大²⁾ 土屋 裕睦³⁾
Hiroaki Matsuyama¹⁾ Takahiro Matsutake²⁾ Hironobu Tsuchiya³⁾

Abstract

Time ratio of training provided to young Cambodian football players approximately during one year was investigated. Training was conducted by football coaches dispatched from Japan as a part of the JFA Dream Asia Project. The physical assessment of players' competitive abilities according to the JFA physical scores, and the Diagnostic Inventory of Psychological-Competitive Ability for Athletes (DIPCA-3) were analyzed. Results indicated (1) a larger proportion of time was spent on technical and tactics training compared to five other types of training classified by the Cambodian Academy; (2) a significant improvement was observed as a result of continuous training in 9 out of 14 JFA physical scores; and (3) Cambodian players scored significantly higher on DIPCA-3 than Japanese players in 7 of 12 items. However, the scores in the third measurement period were lower than in the first. Therefore, it is suggested that these results were a temporary effect of efforts by the Cambodian Football Academy. These include active provision of international experiences to players through official games and overseas camps that are designed to a develop winning mentality.

キーワード アジア貢献事業, カンボジア, 育成年代, トレーニング

Asian contribution business, Cambodia, Developmental period, training

1. はじめに

公益財団法人日本サッカー協会 (Japan Football Association: 以下 JFA とする) は、アジア近隣諸国や地域との交流を目的に、アジア貢献事業の一環で、アジアサッカー発展のために人材の活発な交流を行っている。その一つにコーチや審判員を養成するための指

導者としてチーム審判インストラクターなどの人的支援・知的支援などのプログラムを提供し、アジア間での共存共栄を目指している取り組みがある (JFA, 2013)。アジア貢献事業とは、サッカーを通して子どもたちに明るい未来を与え、アジアサッカーの普及と発展につなげていきたいと考えており、47の国と

1) 大阪体育大学大学院

Osaka University of Health and Sport Science

2) 筑波大学大学院

Tsukuba university

3) 大阪体育大学

Osaka University of Health and Sport Science

地域が加盟するアジアサッカー連盟 (Asian Football Confederation: 以下 AFC とする) のモデル協会として AFC 加盟協会に対するさまざまな事業を行うことである。2015 年 2 月までに、アジア諸国に代表 (ユース年代代表チームを含む) 監督やユース育成指導者を 52 名のべ 24 か国のアジア諸国へ派遣してきた (JFA, online)。

その中でも、アジア諸国から育成年代を指導する日本の指導者の需要は、2006 年以降 17 か国中 12 か国であり、急速に増加した (JFA, 2013)。これは、JFA (2010) が 1996 年より、世界をスタンダードとした強化策の推進のポリシーを明確に揚げ、育成強化に取り組み、選手を指導する指導者の資質を向上させるための指導者養成を充実させ、1998 年のフランスワールドカップから 4 大会連続でワールドカップ出場を実現したことによる結果と考えられる (清水, 2013)。

こうした日本の成功例を鑑みて、各国の育成年代の指導の重要性がアジア各国で注目されるようになった。その代表的な国として、カンボジア王国 (以下:カンボジアとする) サッカーは、アジア貢献事業の海外派遣サッカー指導者ととも、東南アジアチャンピオンを目指す「10 年計画」をスタートさせた。2023 年にカンボジアで開催される可能性が高い「東南アジアのオリンピック」と呼ばれる「東南アジア競技大会」で、同国サッカー史上初の東南アジア王者になることが、目標に掲げられている (JFA, 2015)。

しかしながら、アジア貢献事業の海外派遣サッカー指導者が各国で指導しているにも関わらず、アジア各国の育成年代の選手の競技力の実態を明らかにした事例は、あまり存在しない (松本, 2011)。

そこで、本研究ではアジア貢献事業の海外派遣サッカー指導者が指導するカンボジア代表育成年代の約 1 年にわたるトレーニング内容の時間比率を比較検討した。すなわち、選手の競技力に関する JFA フィジカル測定や心理的競技能力診断検査 (Diagnostic Inventory

of Psychological-Competitive Ability for Athletes³: 以下、DIPCA. 3 とする; Toyo Physica 社製) の実態を明らかにした。

2. 研究方法

JFA アジア貢献事業による指導者により指導された、カンボジア U-14 代表チーム選手を調査対象に約 1 年にわた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 DIPCA. 3 を実施した。

2. 1. トレーニング内容の調査

1) トレーニング内容の分類

毎日のトレーニングメニューを明記、記録した。そして、トレーニング内容を J. ヴァインエック (2002) に従って、①ウォーミングアップ、②技術、③戦術、④フィジカル、⑤ゲームの 5 項目に分類するとともに、松山ら (2015) によって、5 項目を 21 種類に細分化した。すなわち、技術が個人技術、個人の戦術・対人に、フィジカルがアジリティ、筋力トレーニング、体幹、全身持久、筋持久、ボールを使ったフィジカルに、戦術が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、セットプレーに、ゲームが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、公式戦に 5 類した。

2) 調査期間と対象とした資料

2014 年 4 月 21 日から 2015 年 4 月 21 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を対象とした。

2. 2. JFA フィジカル測定と DIPCA. 3

1) 調査対象

JFA アジア貢献事業が指導している、14 歳以下の代表チーム選手 30 名を調査対象として JFA フィジカル測定と DIPCA. 3 を 3 回実施した。しかし、調査に参加した選手 30 名の中で、実際の参加者は、1 回目の DIPCA. 3 20 名、JFA フィジカル測定 28 名、2 回目の DIPCA. 3 24 名、JFA フィジカル測定 28 名、3 回目の DIPCA. 3 19 名、JFA フィジカル測定 25 名で

あった。したがって、1回目から3回目のすべての調査に参加した選手13名を分析対象とした(DIPCA.3の有効回答率61.9%, JFAフィジカル測定の有効回答率48.1%)。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

1回目の調査は、2014年4月、2回目は2014年10月、3回目は2015年4月のトレーニング前に実施した。なお、いずれの調査も計3回実施した。

3) DIPCA.3

選手の心理的スキルを評価するため、DIPCA.3を実施した。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る。個人やチームのDIPCA.3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ものである。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5項目の計52項目から成り立っている。また、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。したがって、12下位尺度から調査を実施した(徳永ら、1991)。

4) JFAフィジカル測定

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。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。本研究では、その中から海外でも測定可能な14種目(30m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)を抽出し、調査を実施した(JFA、2006)。

5) 調査方法

前述した3回の測定に参加した13名を対象に1回目(n=13)、2回目(n=13)と3回目(n=13)の3群に分け、変化を比較検討した。

6) 統計処理

調査において得られた測定値は、IBM SPSS Statistics 21を使用して一元配置分散分析を行った。さらに、有意差が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%とした。

3. 結果

1) トレーニング内容の時間比率

カンボジアのトレーニングに費やした時間比率を算出した。3回の測定の間トレーニング総日数は、199日間であり、234回のトレーニング(1日2回のトレーニング28回)が行われた。また、総時間は7,7795分間で、一日あたりのトレーニング時間の最小値は20分間、最大値は235分間であった。その内容は、ウォーミングアップ6.7%、技術22.7%(個人技術20.5%、個人の戦術・対人2.2%)、フィジカル5.9%(アジリティ2.9%、筋力トレーニング1.2%、体幹1.4%、全身持久0.4%、筋持久0.0%、ボールを使ったフィジカル0.0%)、戦術42.3%(ポジション別トレーニング3.5%、シュートトレーニング7.3%、戦術面の対人ゴールあり11.4%、戦術面の対人でのゴールなし8.1%、フリートレーニング0.2%、紅白戦10.2%、フォーメーション1.1%、セットプレー0.5%)、ゲーム22.3%(練習ゲームでのウォーミングアップ3.3%、練習ゲーム8.5%、公式戦でのウォーミングアップ3.1%、公式戦7.4%)であった。

したがって、カンボジアの5項目に分類したトレーニングでは、戦術トレーニング、技術トレーニング、ゲーム、ウォーミングアップ、フィジカルトレーニングの順に時間が割かれ

ていた。さらに、21種類に細分化した結果から、技術トレーニングや戦術ゴールあり、紅白戦、練習ゲームの割合の多いことが明らかになった。

2) JFA フィジカル測定の分析

3回の測定のJFA フィジカル、DIPCA. 3の平均値及、標準偏差及び一元配置分散分析を行った。その結果、頻度の比較において、それぞれに主効果が認められた。

下位検定の結果では、アジリティステップ 50, 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, ロングキック左足1ステップ, ロングキック左足フリー, 12分間走が1回目より3回目で有意に高値を示した ($F(1, 22) = 33.37, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 3.73, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 4.61, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 19.82, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 5.50, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 21.29, p < 0.05$).

次に、50メートル, シャトルラン, ロングキック左足1ステップが2回目より3回目で有意に高値であった ($F(1, 22) = 4.09, p < 0.05$),

($F(1, 22) = 5.39, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 19.82, p < 0.05$). アジリティステップ 50, ロングキック左足1ステップ, 12分間走が1回目より2回目が有意に高値であった ($F(1, 22) = 33.37, p < 0.05$),

($F(1, 22) = 19.82, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 21.29, p < 0.05$). しかしながら, アジリティフォワードランが2回目, 3回目ともに1回目よりも有意に低値を示した ($F(1, 22) = 21.29, p < 0.05$).

3) DIPCA. 3の分析

DIPCA. 3では、判断力は2回目より3回目が有意に高値であった ($F(1, 22) = 19.88, p < 0.05$). しかしながら、勝利意欲、自己コントロール能力、自信、判断力は2回目より1回目が有意に高値であった ($F(1, 22) = 5.87, p < 0.05$),

($F(1, 22) = 7.94, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 7.69, p < 0.05$), ($F(1, 22) = 19.88, p < 0.05$). 闘争力、自己実現意欲、勝利意欲、自己コントロール能力、自信、予測力、判断力は3回目

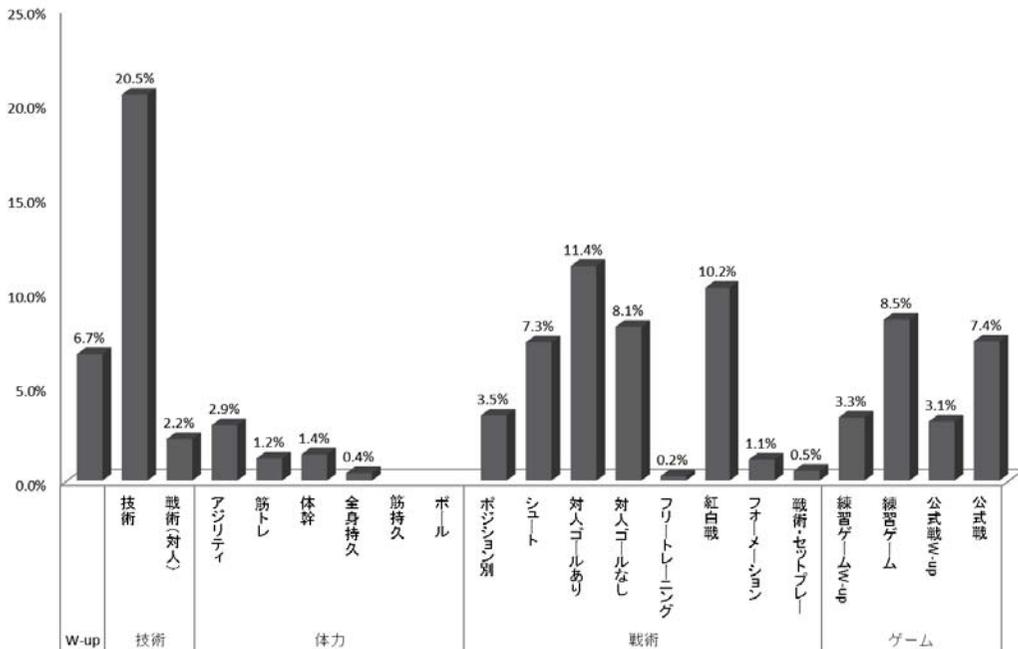


図1 トレーニングに費やした時間比率

注:ウォーミングアップは、W-upとする

表1 JFA フィジカル測定分析結果

| index | 単位 | 1回目(2014年4月1日) (n=13) | 2回目(2014年10月1日) (n=13) | 3回目(2015年4月1日) (n=13) | F値 | 多重比較結果 |
|----------------|------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| 30m走 | sec. | 4.75±0.21 | 4.86±0.35 | 4.65±0.18 | 2.13 <i>n.s.</i> | |
| 50m走 | sec. | 7.65±0.45 | 7.72±0.44 | 7.28±0.38 | 4.09 * | 3>2 |
| シャトルラン | sec. | 11.58±0.39 | 11.78±0.37 | 11.34±0.27 | 5.39 * | 3>2 |
| アジリティステップ90 | sec. | 15.51±0.91 | 13.42±0.82 | 13.00±0.77 | 33.37 * | 2>1 3>1 |
| アジリティフオワード | sec. | 8.08±0.20 | 10.45±0.39 | 10.15±0.35 | 204.87 * | 1>2 1>3 |
| ロングキック 右足1ステップ | m. | 20.54±4.63 | 22.92±6.46 | 26.23±4.71 | 3.73 * | 3>1 |
| ロングキック 右足フリー | m. | 26.54±4.96 | 30.38±6.56 | 33.92±6.91 | 4.61 * | 3>1 |
| ロングキック 左足1ステップ | m. | 13.92±2.14 | 18.15±4.72 | 23.08±3.80 | 19.82 * | 2>1 3>2 3>1 |
| ロングキック 左足フリー | m. | 21.46±4.74 | 26.62±6.78 | 28.23±4.51 | 5.50 * | 3>1 |
| スローイン | m. | 11.00±1.73 | 12.73±1.68 | 12.62±1.93 | 3.83 <i>n.s.</i> | |
| バウンディング両足 | m. | 5.65±0.28 | 5.70±0.39 | 5.81±0.30 | 0.89 <i>n.s.</i> | |
| ホッピング右片足 | m. | 5.14±0.39 | 5.36±0.53 | 5.55±0.35 | 2.96 <i>n.s.</i> | |
| ホッピング左片足 | m. | 5.25±0.57 | 5.42±0.50 | 5.55±0.52 | 1.06 <i>n.s.</i> | |
| 12間走 | m. | 2366.62±183.13 | 2848.08±279.33 | 2929.38±240.65 | 21.29 * | 2>1 3>1 |

*: $p < 0.05$, *n.s.*=not significant

より1回目が有意に高値であった ($F(1, 22) = 8.42$, $p < 0.05$), ($F(1, 22) = 4.86$, $p < 0.05$) ($F(1, 22) = 5.87$, $p < 0.05$), ($F(1, 22) = 7.94$, $p < 0.05$), ($F(1, 22) = 7.69$, $p < 0.05$) ($F(1, 22) = 8.50$, $p < 0.05$), ($F(1, 22) = 19.88$,

$p < 0.05$).

4. 考察

1) トレーニング内容の時間比率

カンボジアのトレーニングに費やした時間

表2 DIPCA3 分析結果

| index | 1回目(2014年4月1日) (n=13) | 2回目(2014年10月1日) (n=13) | 3回目(2015年4月1日) (n=13) | F値 | 多重比較結果 |
|------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| 忍耐力 | 17.23±4.04 | 15.23±1.30 | 16.00±2.20 | 1.73 <i>n.s.</i> | |
| 闘争心 | 18.08±1.388 | 16.70±1.758 | 15.39±1.86 | 8.42 * | 1>3 |
| 自己実現意欲 | 17.70±1.85 | 16.31±1.60 | 15.54±1.90 | 4.86 * | 1>3 |
| 勝利意欲 | 18.85±1.41 | 16.92±1.89 | 16.85±1.72 | 5.87 * | 1>2 1>3 |
| 自己コントロール能力 | 12.23±2.13 | 10.00±1.53 | 9.92±1.26 | 7.94 * | 1>2 1>3 |
| リラックス能力 | 12.00±3.96 | 12.15±1.07 | 12.23±1.74 | 0.03 <i>n.s.</i> | |
| 集中力 | 11.30±3.99 | 11.31±1.38 | 10.46±1.51 | 0.46 <i>n.s.</i> | |
| 自信 | 18.69±1.44 | 16.92±1.38 | 16.38±1.85 | 7.69 * | 1>2 1>3 |
| 決断力 | 16.00±1.96 | 15.00±1.29 | 14.85±1.46 | 2.00 <i>n.s.</i> | |
| 予測力 | 16.15±1.63 | 14.15±1.41 | 14.08±1.32 | 8.50 * | 1>3 |
| 判断力 | 16.00±1.22 | 12.62±1.50 | 14.62±1.39 | 19.88 * | 1>2 3>2 1>3 |
| 協調性 | 17.85±1.77 | 16.85±1.41 | 16.69±1.32 | 2.24 <i>n.s.</i> | |

*: $p < 0.05$, *n.s.*=not significant

比率の算出の結果、5項目に分類したトレーニング頻度では、図1から戦術トレーニング、技術トレーニング、ゲームの割合が多かった。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戦術ゴールあり、紅白戦、練習ゲームの割合が多かった。このことから、カンボジアアカデミーのトレーニングは、技術トレーニングと戦術トレーニングが多く行われていたことが明らかになった。

戦術は、グループやチームの戦術達成力を確かめることが学習の中心であり（浅岡, 2000）、トレーニングを行ううえで重要な役割を担っている。

しかしながら、海外派遣サッカー指導者のカンボジアフットボールアカデミー・U-15カンボジア代表監督である壱岐友輔氏（以下：壱岐監督とする）は、戦術レベルは、日本のレベルで考えると小学校3年生から4年生のレベルであったと述べている（壱岐, 2015）。したがって、壱岐監督は、戦術トレーニングを、多く取り入れたと考えられる。21種類に細分化した結果では、戦術ゴールあり、紅白戦、練習ゲームが多かったのも、戦術面の徹底を行うために、技術面、フィジカル面と戦術を

並行してトレーニングすることが競技力向上に効果的であることから（Csanádi, Árpád, 1978）、試合形式のトレーニングを多く取り入れられたと考えられる。

技術は、キック、ヘディング、トラップ、ドリブル等種々があり、これらは、「キック」として捉えることができる。これらは、サッカーにおける基本技術の中核をなすものである（後藤ら, 1987）。21種類に細分化したトレーニング内容の技術トレーニングでは、個人技術が20.5%で、トレーニング頻度が最も多かった。壱岐監督は、まず基本技術の要素が高いトライアングルパスでのボールを蹴る・止めるといった基礎の徹底を行ったと述べている（日本人コーチの挑戦, online）。また、カンボジアと同様のFIFAランキング201位（2012年5月現在）の最下位である（FIFA, online）、ブータンU-19代表年代においても、育成年代ですでに習得しておかなくてはならない技術が低かったため、トレーニング全体の14.0%を行ったと述べている（松山, 2013）。小野（2010）は、ボールコントロール、パスやシュートなどの基本技術がないと世界では通用せず、育成年代からの積み重ねが不可欠であると述べている。したがって、カンボジアにおいても、育

表3 各カテゴリー JFA フィジカル測定（平均）分析結果

| 項目 | 単位 | カンボジア | | | 日本 | | |
|--------------|------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|
| | | U-14(1回目) | U-14(2回目) | U-15(3回目) | U-13 | U-14 | U-16 |
| 20m | sec. | | | | 3.50 | 3.30 | 3.40 |
| 30m | sec. | 4.75 | 4.86 | 4.65 | | | |
| 50m | sec. | 7.65 | 7.72 | 7.28 | 7.20 | 7.10 | 6.60 |
| シャトルラン | sec. | 11.58 | 11.78 | 11.34 | 12.00 | 11.80 | 11.20 |
| アジリティStep50 | sec. | 15.51 | 13.42 | 13.00 | 15.80 | 15.80 | 14.10 |
| アジリティフオワード | sec. | 8.08 | 10.45 | 10.15 | | | |
| YOYO | m | | | | 573.30 | 557.80 | 726.70 |
| ロングキック右1ステップ | m | 20.54 | 22.92 | 26.23 | 31.60 | 33.60 | 43.20 |
| ロングキック右フリー | m | 26.54 | 30.38 | 33.92 | 40.10 | 44.60 | 50.30 |
| ロングキック左1ステップ | m | 13.92 | 18.15 | 23.08 | 27.60 | 27.00 | 39.50 |
| ロングキック左フリー | m | 21.46 | 26.62 | 28.23 | 30.70 | 37.70 | 46.60 |
| スローイング | m | 11.00 | 12.73 | 12.62 | 14.00 | 15.90 | 19.60 |
| 垂直跳び | cm | | | | 48.20 | 53.20 | 51.40 |
| バウンディング | m | 5.65 | 5.70 | 5.81 | 6.32 | 6.51 | 10.10 |
| ホッピング(右) | m | 5.14 | 5.36 | 5.55 | 5.86 | 6.32 | 10.00 |
| ホッピング(左) | m | 5.25 | 5.42 | 5.55 | 6.02 | 6.33 | 9.90 |
| 12分間走 | m | 2366.62 | 2848.08 | 2929.38 | | | |

【計測日】日本代表「U13/U14」:2004年7月20日・「U-16」:2004年7月2日

成年代から技術トレーニングを徹底させる必要があったと考えられる。

2) JFA フィジカル測定の分析

カンボジアの成績を2004年度フィジカルデータ測定報告(JFA, 2004)から、日本の同年代で比較した。その結果、17種目中一致する11種目の中で、アジリティとシャトルランの2種目は、高値を示した。しかしながら、他9種目は、低値であった。このことから、カンボジアは、アジリティとシャトルランを除いて、全体的にフィジカル的要素の低いことが明らかになった。

次にカンボジアのJFA フィジカル測定の下限検定の結果、(表1)から、14種目中9種目に有意な向上が認められた。

その中で、ロングキック左足1ステップに関しては、JFA フィジカル測定の1回目から3回目のすべてにおいて、有意に向上がみられた。また、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、ロングキック左足フリーでは3回目において1回目よりも有意な向上がみられた。

調査1から、技術トレーニングは、トレーニング全体の22.7%を占めており、その中には、左右の足を限定したトレーニングメニューも多く含まれていたことから、有意な向上がみられたと考えられる。

次にアジリティステップ50は、1回目より2回目、1回目より3回目において、有意に高値を示した。また、50メートル、シャトルランは2回目より3回目に有意に向上した。アジリティのトレーニングは、全体の2.9%を占めており、2014年11月から早朝のトレーニング前に導入したラダー(TANI LADDER, online)によるアジリティを取り入れていた効果と考えられる。壱岐監督は、カンボジアの選手は、サッカーのような複雑な動作の組み合わせになったりすると上手に足を運べない現象がよく起こる。そのため、就任当初から課題として取り組んできたとして述べている(オークン・オークン・カンボジア, online)。このことから、壱岐監督は、速筋繊維の発達が促

進されるトレーニングを2014年11月からいつもより多く実施していたために、細かいステップや反転や反応の速さなどといった神経系の発達を促し、アジリティ50、50メートル、シャトルランが向上したと考えられる。

また、12分間走に関しても、1回目より2回目、1回目より3回目において、有意に高値を示した。12分間走の全身持久力は、定期的に1800メートルの持久走トレーニングを実施していたと考えられる。しかし、持久力トレーニングは、全体の0.4%しか行われていなかった。一方、戦術トレーニングの戦術面の対人ゴールあり11.4%、戦術面の対人でのゴールなし8.1%、紅白戦10.2%であった。また、トレーニング実施頻度は、365日中199日間であり、234回のトレーニング(1日2回のトレーニング28回)、総時間は7,7795分間で、一日あたりのトレーニング時間の最小値は20分間、最大値は235分間であった。この年代は、全身持久力に大きな影響を与える呼吸・循環器系機能も著しく発達する時期であり、持久力トレーニングを行うことは、効果的である(小野, 1998)。また、若松(2013)は、トレーニングを行ううえで、サッカー競技の特異性の原則を考えた場合、技術面、戦術面のトレーニングの中に体力的要素を多く取り入れることが大切であると述べている。Bangsbo(2008)も、サッカー競技においてボールを使わない体力トレーニングは専門的かつ効率的ではないと述べている。また、ボールトレーニングや実際の試合を通して体力強化を図ることが、最良のトレーニング方法であると考え、トレーニングの中に試合で必要となる体力的要素を多く取り入れたと考えられる。すなわち、実践的トレーニングの継続によって、全身持久力の12分間走が向上したと考えられる。

以上のことから、カンボジアは、日本と比較してアジリティとシャトルランを除いて、全体的にフィジカル的要素が低かった。しかし、継続的なトレーニングを行ったことによって、14種目中9種目に有意な向上がみられた。壱岐監督は、基礎運動能力が非常に低いこども

たちが多いのが現状であると述べている。しかし、やればやるほど上達するし、できないことを丹念にやって短所を克服することが大事だという意識もだんだんと芽生えてきた手応えがあると述べている（サカイク、online）。このことから、カンボジアは、継続的に地道に取り組むことによって、競技力向上に繋がっていくと考えられる。

3) DIPCA. 3の分析

DIPCA. 3では、大嶽ら（2003）の日本の結果とカンボジアの同年代で全体の平均値と比較した場合、カンボジアは、12尺度中、忍耐力、闘争心、自己実現意欲、勝利意欲、自信、決断力、予測、判断力、協調性の9尺度の高値を示した。しかしながら、自己コントロール、リラックス、集中力の3尺度が低値を示した。また、カンボジアの方が、5因子中、競技意欲、自信、作戦能力、協調性の4因子で高値であった。しかしながら、精神の安定・集中の1因子が、低値であったが、総合得点において、カンボジアの総合得点が、日本よりも上回っていたことが明らかになった。

次にカンボジアのDIPCA. 3の下位検定の結果（表2）から判断力の1因子が2回目より3

回目より有意に高値であった。しかしながら、勝利意欲、自己コントロール能力、自信、判断力の4因子が2回目より1回目に有意に高値で、闘争力、自己実現意欲、勝利意欲、自己コントロール能力、自信、予測力、判断力の7因子が3回目より1回目に有意に高値を示した。

下位検定の結果、判断力が2回目より3回目に有意に高値であった。このことに関して、2回目のDIPCA. 3測定の後、2014年11月14日から26日まで日本に遠征し日本クラブと親善試合を6試合と1日2回の2部トレーニングを行い、また12月24日から29日まで、タイで実施されたU-14 ASEAN Dream Football Tournament大会で日本のJリーグクラブやタイの強豪クラブと7試合を行った。そのことによって、的確な判断、冷静な判断、素早い判断が培われた結果だと考えられる（徳永、2009）。

加えて、壱岐監督は、指導者の選手時代の経験またライセンスを獲得するために多くの指導方法を学んでいる。このことから、壱岐監督は、選手のプレーに対してさまざまな角度からアドバイスできることが判断力に影響を与えたと考えられる。

表4 各カテゴリー DIPCA3（平均）分析結果

| 項目 (尺度及び因子) | カンボジア | | | | 日本 | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-------|--------|--------|--------|-------|
| | U-14(1回目) | U-14(2回目) | U-15(3回目) | 平均値 | Kサッカー部 | Gサッカー部 | Fサッカー部 | 平均値 |
| 忍耐力 | 17.2 | 15.2 | 16.0 | 16.1 | 13.5 | 14.3 | 14.9 | 14.2 |
| 闘争心 | 18.1 | 16.7 | 15.4 | 16.7 | 15.9 | 15.8 | 17.5 | 16.4 |
| 自己実現意欲 | 17.7 | 16.3 | 15.5 | 16.5 | 15.6 | 15.7 | 17.4 | 16.2 |
| 勝利意欲 | 18.9 | 16.9 | 16.9 | 17.6 | 15.0 | 15.1 | 16.2 | 15.4 |
| 自己コントロール能力 | 12.2 | 10.0 | 10.0 | 10.7 | 14.2 | 14.0 | 14.6 | 14.3 |
| リラックス能力 | 12.0 | 12.2 | 12.3 | 12.2 | 12.2 | 13.0 | 14.1 | 13.1 |
| 集中力 | 11.3 | 11.3 | 10.5 | 11.0 | 14.5 | 14.8 | 15.4 | 14.9 |
| 自信 | 18.7 | 16.9 | 16.4 | 17.3 | 10.1 | 11.8 | 14.0 | 12.0 |
| 決断力 | 16.0 | 15.0 | 14.9 | 15.3 | 10.9 | 12.0 | 13.4 | 12.1 |
| 予測力 | 16.2 | 14.2 | 14.1 | 14.8 | 9.9 | 11.6 | 12.6 | 11.4 |
| 判断力 | 16.0 | 12.6 | 14.6 | 14.4 | 10.3 | 11.8 | 12.5 | 11.5 |
| 協調性 | 17.9 | 16.9 | 16.7 | 17.2 | 14.1 | 15.0 | 16.5 | 15.2 |
| 競技意欲 | 71.9 | 65.1 | 63.8 | 66.9 | 60.0 | 60.8 | 66.0 | 62.3 |
| 精神の安定・集中 | 35.5 | 33.5 | 32.8 | 33.9 | 40.9 | 41.8 | 41.1 | 42.3 |
| 自信 | 30.0 | 31.9 | 31.3 | 31.1 | 21.0 | 23.8 | 27.5 | 24.1 |
| 作戦能力 | 32.2 | 26.8 | 28.7 | 29.2 | 20.2 | 23.4 | 25.1 | 22.9 |
| 協調性 | 17.9 | 16.9 | 16.7 | 17.2 | 14.1 | 15.0 | 16.5 | 15.2 |
| 総合得点 | 192.2 | 174.2 | 173.3 | 179.9 | 156.2 | 164.8 | 179.2 | 166.7 |

注) 中学校慶應義塾普通部サッカー部(以下K サッカー部)、暁星中学校サッカー部(以下G サッカー部)、フロンターレサッカークラブ(以下F サッカークラブ)

しかしながら、勝利意欲、自己コントロール能力、自信、判断力は2回目で1回目より有意に低値を示した。また、闘争力、自己実現意欲、勝利意欲、自己コントロール能力、自信、予測力、判断力は3回目で1回目よりも有意に低値を示した。

1回目のDIPCA. 3では、地域で選抜されてアカデミーの組織に入ったという「選ばれしもの」の自信と自負、日本の指導者からの指導を受けていることなどから、より高い得点を示したと考えられる。2回目以降、2014年7月6日から7月13日まで地元のNational Football Centerで実施されたU13 CAMBODIA NATIONS CUPでは、優勝を飾った(オークン・オークン・カンボジア, online)。2014年8月22日から24日まで地元のNational Football Centerで実施されたYamaha Challenge International Friendly Matchでは、2勝2敗1分け(サカイユ. カンボジアにサッカーを!日本人コーチの挑戦, online)であった。2014年9月8日から11月08日まで地元のNational Football Center中心に実施された、Cambodian Youth League supported by JICAでも、7勝1分け1敗であった(オークン・オークン・カンボジア, online)。しかし、2014年11月14日から26日まで日本遠征では、0勝6敗7得点31失点であった。また、12月24日から29日までタイで実施されたU-14 ASEAN Dream Football Tournament大会では、1勝6敗であった(オークン・オークン・カンボジア, online)。壱岐監督は、カンボジアはFIFAランキングにおいて下位であることもあり、選手たちは自国のサッカーに自信を持ってない。内弁慶の性格に加え国際経験がほとんどないため、国際大会になると勝負弱さが露骨に出てくると述べている。また、壱岐監督は、カンボジアの選手には、「負けて当然」のメンタリティーが存在していて、強い相手に対して勇気を持って立ち向かえず、一旦崩れると大量失点に繋がるのがよくあると述べている(アジアのピッチから, online)。したがって、国内のローカルな大会では、結果を出すことが出来たが、

国際大会での強豪チームと対戦し、大敗したことによって、勝ちたい気持ちである勝利意欲、気持ちの切り替え、冷静さといった自分自身をコントロールする自己コントロール能力、目標達成への自信、的確、冷静、素早い判断力が低下していったと考えられる。

3回目で1回目より有意に低値を示した闘争力、自己実現、予測力も同様のことが考えられた。すなわち、カンボジアの選手は、大試合や大事な試合での闘志である闘争心、可能性への挑戦での自己実現意欲、作戦の切りかえや勝つための作戦としての予測力が低下していったと考えられる(徳永, 2009)。壱岐監督は、赴任当初、勝敗どころの問題にもならない点差で負け続け、当然このような状況が続くと試合をする前にメンタル面で弱気になり、試合どころではなくなると述べていた(壱岐友輔に託されたカンボジアの夢, online)。カンボジアの選手に、海外キャンプなど国際経験を積み、勝者のメンタリティーを植え付けられるように取り組んできたために数値が低下したものと推測された。しかし、このような取り組みは、今後の競技力向上に繋がっていくものと考えられる。

以上のことから、カンボジアは、継続的にトレーニングを行ったことによって、14種目中9種目に有意な向上がみられた。

また、壱岐監督は、個々の能力としては、平均より何かがあり、一方で何かが足りない。基礎をしっかりと身に付けていないため、うまく試合に生かすことが出来ないと述べている(JFA, 2015)。したがって、全体で基礎トレーニングを取り入れる一方で、将来、大きな武器を身に付けさせ、そして自覚させる個々のトレーニングにも取り組む必要がある。

カンボジアは、DIPCA. 3では、下位検定の結果、12項目中7項目で日本よりも有意に高値であった。しかし、1回目よりも3回目の数値が低下した。乾(1996)は、1995年ユニバーシアード国際大会で日本代表チームが優勝した勝因の一つとして、海外強化遠征による豊富な国際経験があると述べている。したがっ

て、カンボジア代表チームにおいても、数多くの国際経験することによって、今後の競技力向上に繋がっていくと考えられる。

5. まとめ

本研究ではアジア貢献事業の海外派遣サッカー指導者が指導するカンボジア代表育成年代の約1年にわたるトレーニング内容の時間比率を検討した。すなわち、選手の競技力に関するJFAフィジカル測定やDIPCA. 3の実態を明らかにした。

その結果、以下のことが明らかになった。

1) カンボジアアカデミーの5項目に分類したトレーニングでは、技術トレーニングと戦術トレーニングの割合が多かった。

2) カンボジアは、継続的にトレーニングを行ったことによって、JFAフィジカル測定の14種目中9種目に有意な向上が認められた。

3) DIPCA. 3の結果、12項目中7項目で日本よりも有意に高値を示した。しかし、1回目よりも3回目の測定で数値が低下した。これは、カンボジアが、積極的に公式戦や海外キャンプなど国際経験を積み、勝者のメンタリティーを植え付けるために取り組んだ一過性の結果であると読み取れた。

謝辞

本研究を進めるにあたり、日本サッカー協会国際部とカンボジアサッカー協会のご理解を得られたことに敬意を表わすとともに厚く御礼申し上げます。また、大会前の大切な時期にも関わらず、本研究のJFAフィジカル測定ならびにDIPCA. 3を快く引き受けてくださった壱岐監督に深く感謝いたします。

文献

アジアのピッチから. <http://www.jfa.jp/news/00004897/> (2015年9月18日参照)

浅岡正雄 (2000) スポーツの戦術とは何か. 体育教育 (10), 38-41.

Bangsbo, J. :長谷川裕, 安松幹展, 上田滋夢 訳 (2008) ゲーム形式で鍛えるサッカーの

体力トレーニング. 大修館書店:東京, pp. 8-54.

Csanádi, Árpád (1978) Soccer technique-tactics-coaching. by Árpád Csanádi ; [translated by István Butykai and Gyula Gulyás ; translation revised by Charles Coutts]Sport Shelf, printing.

FIFA (<http://www.fifa.com/>) (参照日:2014年12月03日)

後藤幸弘, 小俣主也 (1987) サッカー技術の指導に関する基礎的研究 (I) スイングスピードとボールスピードを指標としたインステップキックの筋電図的分析. スポーツ教育学研究, Vol. 7, No. 2, pp. 41-52.

壱岐友輔に託されたカンボジアの夢.

http://khmergoal.blogspot.jp/2015/03/blog-post_5.html (2015年10月16日参照)

壱岐洋輔 (2015) スポーツBIZトピックス. 読売新聞, p. 27.

乾真寛 (1996) 1995ユニバーシアード福岡大会におけるサッカー代表チーム優勝の勝因に関する一考察. 日本体育学会, Vol. 47, 490.

JFA. <http://www.jfa.jp/> (2015年3月20日参照)

JFA (2004) 2004年度フィジカルデータ測定報告. アサヒビジネス (株):東京, pp. 26-27.

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.

JFA (2007) 育成年代のゲーム環境に関するガイドライン. アサヒビジネス (株):東京, pp. 2-7.

JFA (2010) U-12指導指針2010. アサヒビジネス (株):東京, pp. 4-6.

JFA (2013) JFA PLOFILE. JFA機関紙:東京, pp. 1-26.

JFA (2015) Technical news, Vol. 70. サンメッセ:東京, pp. 42-43.

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.

- 松本直也 (2011) U-21 日本代表サッカーチームにおけるトレーニング方法と得点経過について: 第5回東アジア競技大会 (2009/香港). 桃山学院大学人間科学 (40), 43-63.
- 松山博明 (2013) ブータン王国サッカーのコーチングに関する調査研究～U-19 代表チームにおける強化トレーニング内容の観点から～. 大阪体育学研究, p. 28.
- 松山博明, 堀野博幸, 須田芳正, 中村泰介, 関口潔, 土屋裕陸 (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.
- 日本人コーチの挑戦. <http://www.sakaiku.jp/column/knowledge/2014/007511.html> (2015年9月18日参照)
- オークン・オークン・カンボジア.
<http://ameblo.jp/2014boasorte/entry-11956704626.html> (2015年10月16日参照)
- 大嶽真人, 須田芳正, 植田史生, 石手靖, 依田珠江, 古賀初, 田中博史 (2003) ジュニアユースサッカー選手の心理的競技能力について. 体育研究所紀要, Vol. 42, No. 1, 1-7.
- 小野剛 (1998) クリエイティブサッカーコーチング. 大修館書店: 東京, pp. 12-35.
- 小野剛 (2010) サッカープレイヤーズレポート, 株式会社カンゼン: 東京, pp. 226-230.
- サカイク. カンボジアにサッカーを! 日本人コーチの挑戦.
http://www.sakaiku.jp/column/knowledge/2014/007511_2.html (2015年10月16日参照)
- 清水正典 (2013) スポーツ社会システムの構造形成, 日本サッカーの発展過程と社会的背景. 吉備国際大学研究紀要, Vol. 23, 53-63.
- TANI LADDER. <http://www.e-3shop.com/taniladder/> (2015年10月16日参照)
- 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.
- 徳永幹雄 (2009) T. T 式メンタルトレーニングの進め方 - 心理的競技能力診断検査の手引き - トーヨーフィジカル.
- 若松和紀 (2013) 図解トレーニングの基礎理論. 西東社: 東京, pp. 184-193.
- (平成27年11月3日受付, 平成28年1月5日受理)