

令和元年6月18日現在

機関番号：37101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2018

課題番号：26350804

研究課題名(和文) サッカータレント発掘のための能力評価方法の開発&lt;体格・体力・技術&gt;

研究課題名(英文) Investigation of criteria for talent identification in soccer: physical, fitness and skills

研究代表者

後藤 平太 (Goto, Heita)

九州共立大学・スポーツ科学部・講師

研究者番号：10709603

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、プロサッカー選手や日本代表選手を養成する過程において、各年代で行われる選手選考のための客観的な指標を体格、体力、技術の複数の側面から確立し、検証することである。この目的を達成するために、本研究では、プロサッカークラブの中学1年生チームから高校3年生チーム(U13～U18)までの計6学年の選手の身体測定、体力測定、発育期の推定と試合分析を4年間行った。その結果、横断的データによると、試合中の高速度での移動距離や技術的イベントの数、パス精度が年齢とともに向上することが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果により、日本の中学1年生(U13)から高校3年生(U18)までのエリートサッカー選手では、試合中の技術的なイベントの頻度(全技術的イベントの総数、パス数、タッチ数)やパス精度、高速度での移動距離が向上することが明らかになった。そのため、プロサッカークラブなどの指導者が、選手選考を行う時などには、これらの項目に重点を置いて選手の評価を行うべきだと思われる。また、本研究のデータは、選手の年齢に適した練習内容(強度や技術的な難度)を決めるために有用であると思われる。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study was to investigate the criteria for talent identification in soccer. The criteria was considered from a few different aspects and it included physical, fitness and skill related variables. Participants were under-13 (U13), U14, U15, U16, U17, U18 players from a professional soccer club and their height, weight, 30 m sprint speed, agility, endurance ability, match running distance and match technical performance were measured. According to the cross-sectional data, running distance at high speeds, number of technical events and pass accuracy during match play increased with age from the U13 age group to the U18 age group.

研究分野：タレント発掘

キーワード：タレント発掘 サッカー 子供 発育・発達 試合分析 体力測定

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

これまでのプロサッカー選手育成や選考に関する研究は、主にヨーロッパの選手を対象に身体・体格・技術測定や試合分析により行われてきており (Unithan et al., 2012)。申請者らは英国プロサッカークラブ所属ユース選手を対象に、身体測定、体力測定及びグローバル・ポジショニング・システム (GPS) を使用した試合分析を用いた追跡調査により研究を進めてきた。

#### 1) 選手の体格や体力の成長パターン

体格・体力：英国プロサッカークラブ所属選手 (8歳から18歳) を対象とした横断研究では、体格 (身長・体重) や体力 (走力・俊敏性・ジャンプ力・持久力) は成長に伴い17歳まで向上し続けた (申請者ら 2015a)。

試合分析：英国やカタールのプロサッカークラブ所属選手 (8歳から18歳) を対象とした試合分析では、試合中の総移動距離や高速度走での移動距離は、18歳まで増加し続けた (申請者ら 2015a&b、査読中; Buchheit et al., 2010)。

#### 2) 有望な選手の体格や体力の成長パターンと特徴

体格・体力：フランスの国立サッカー選手育成施設に所属する選手のうち、フランス21歳以下代表に選抜された選手は、選抜されなかった選手よりも16歳時の身長が高く、無酸素系パワーが優れていた (le Gall et al., 2010)。また、英国プロサッカークラブ所属選手の中で、シーズン終了時にクラブに残留できた選手は放出選手よりも、俊敏性が優れていた (申請者ら 2015b)。

試合分析：英国プロサッカークラブ所属選手の中で、試合分析後2年以上在籍を継続できた選手は放出選手よりも、試合中の移動距離が長かった (申請者ら、J Strength Cond Res (受理済み); 申請者ら 2015b)。

### 2. 研究の目的

日本のサッカーは著しい成長を遂げてきたが、オリンピックやワールドカップ等でのメダル獲得のためには、世界の舞台で活躍できるプロ選手を今以上に多数育成する必要がある。プロサッカー選手の育成を行う過程において、各年代でクラブ、地区、地域や国などの代表選手選考が行われているが、客観的な選考基準はいまだ確立されておらず、選考は指導者の知識や経験をもとに主観的に行われるなか、才能があっても埋もれていく選手が多数存在する。そこで本研究は、プロサッカー選手や日本代表選手を養成する過程において、各年代で行われる選手選考のための客観的な指標を体格、体力、技術の複数の側面から確立し、検証することを目的とする。

#### 3) 発育期のサッカー技術への影響

体格・体力と技術テスト：ヨーロッパのエリートユース選手においては、発育期の早い選手の方が遅い選手よりも身長や体重、走力・ジャンプ力・持久力において優れている (申請者ら 2015a; Malina et al., 2004)。その一方で、ドリブル、パスやシュートの正確性などのサッカー技術においては発育期の影響は見られないという報告がある (Figueiredo et al., 2009)。

試合分析：英国プロサッカークラブ所属選手 (13歳から14歳時) においては、発育の早い選手の方が遅い選手よりも試合中の高速度での移動距離が長い (申請者ら、J Strength Cond Res (受理済み))。

### 3. 研究の方法

#### 1) 研究計画

本研究では、プロサッカークラブの小学6年生チーム (12歳以下、U12) から高校3年生チーム (18歳以下、U18) までの合計7チームの身体測定、体力測定、発育期の推定と試合分析 (各チーム最低3試合) を行う。1チームあたり5週間の測定を、4月から12月の1シーズン中に7チーム分実施し、データ分析や論文執筆を行う (図1)。このサイクルを5年間繰り返し継続することによりデータを蓄積し、横断的な研究から縦断的な研究へと発展させる。十分なデータ量に達しない場合は、九州内の周辺クラブもしくは日本サッカー協会を介して他クラブと連絡を取り、研究に参加いただけるよう働きかける。その際、本研究の研究成果が、参加クラブの選手育成に大いに役立つことを力強く説明する。

|    |    |    |    |    |    |     |     |     |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|

← U12 → ← U13 → ← U14 → ← U15 → ← U16 → ← U17 → ← U18 → ← 分析、学会発表、論文執筆 →

図 1. 1年間の研究展開図 (計画)

## 2) 測定項目と方法

|        |  |
|--------|--|
| 身体測定   | 身長、体重、座高   |
| 体力測定   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30メートル走（タイミングゲートを複数置き、同時に5, 10, 15, 20メートルのタイムも記録する）</li> <li>- アジリティ走（スラロームアジリティテスト、Hulse et al., 2013）</li> <li>- 持久力（Yo-Yo Intermittent Recovery test, Krusturp et al., 2003）</li> </ul>   |
| 発育期の推定 | 発育期を判定するため最大発育速度の起こる年齢（身長が一番伸びる年齢）を推定する。これは身長、座高、年齢と体重を基に計算し、それによりユースサッカー選手の発育が早いか遅いかを判断する（Mirwald et al., 2002）   |
| 試合分析   | <p>体力面</p> <p>GPSport社のGPS10台を同時に用いて、フィールドー全員の試合中の移動距離と速度を測定する。これは、1秒間に15回位置を記録し（15Hz）誤差1%以内の精度とプロラグビーの試合でも使用可能な耐久性を備えるため、素早く複雑な動きや激しい当たりを含むサッカーでも使用可能である。他社にも類似した製品はあるが（例：ポラール）、位置記録が1Hz以下でGPSport社の半分以下の精度（誤差2%以上）であり、耐久性も低いいため、本研究には適さない。</p> <p>技術面</p> <p>ビデオカメラにより試合を録画し、それを元に技術面の分析を行う。分析には、欧州で多数の強豪プロサッカークラブ（例：Manchester United, Barcelona）が使用している、コンピューターソフト「プロゾーン」(Prozone®, Leeds, England)を用いることにより、パス、タックル、ブロック、シュート、セリタリンなどの数や成功率を割り出す。</p> |

## 4. 研究成果

本研究の結果により、日本の中学1年生（U13）から高校3年生（U18）までのエリートサッカー選手では、試合中の技術的なイベントの頻度（全技術的イベントの総数、パス数、タッチ数）やパス精度、高速度での移動距離が向上することが明らかになった。そのため、プロサッカークラブなどの指導者が、選手選考を行う時などには、これらの項目に重点を置いて選手の評価を行うべきだと思われる。また、本研究のデータは、選手の年齢に適した練習内容（強度や技術的な難度）を決めるために有用であると思われる。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

1. H Goto (2019). Comparison of Match Technical Performance in the U13 to U18 Elite Soccer Players. *Football Sciences*, 16, 1-9.
2. H Goto, C Saward (受理済み、2019年6月10日). The running and technical performance of U13 to U18 elite Japanese soccer players during match play. *Journal of strength and conditioning Research*.

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称：  
 発明者：  
 権利者：  
 種類：  
 番号：  
 出願年：  
 国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：  
 発明者：  
 権利者：  
 種類：  
 番号：

取得年：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

(1)研究分担者  
研究分担者氏名：  
ローマ字氏名：  
所属研究機関名：  
部局名：  
職名：  
研究者番号(8桁):

(2)研究協力者  
研究協力者氏名： John Morris  
ローマ字氏名： John Morris

研究協力者氏名： Mary Nevill  
ローマ字氏名： Mary Nevill

研究協力者氏名： Chris Saward  
ローマ字氏名： Chris Saward

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。