

# 先天全盲選手向け運動イメージ生成尺度の作成に向けた予備的研究 —日本代表経験があるブラインドサッカー選手1名の PAC（個人別イメージ構造）分析を通して—

百瀬容美子, 伊藤 宏

A pilot study for making of the movement image questionnaire for athletes with congenital blindness: A Personal Attitude Construct (PAC) analysis of a male elite blind-soccer player.

Yumiko MOMOSE, Hiroshi ITO

2016年11月18日受理

## 抄 録

本研究では、先天全盲選手向け運動イメージ生成尺度の原案を提案することを目的とした。そのために、我が国トップ水準にあるブラインドサッカー選手1名のPAC（個人別イメージ構造）分析を行った。その結果、先天全盲選手ならではのイメージの利用として、1) 運動イメージを描く上で競技場であるピッチに対する全体的な俯瞰図としてイメージしていること、2) 自分の動きと相手選手との相互距離感をイメージしていること、3) 自分と味方選手との距離感、味方のゴールキーパーとの距離感も考慮に入れた空間的なイメージをしていたことが判明した。こうした新たな知見である3カテゴリーに関して、国内外を通して高い信頼性と妥当性が確認されている視覚心像鮮明性質問紙（Vividness of Mental Imagery Questionnaire：VVIQ）に倣い、5件法で20項目からなる先天全盲選手向け運動イメージ生成尺度原案が作成された。

キーワード：先天全盲者、運動イメージ、エリートアスリート

### I. はじめに

生まれながらにして、あるいは、生後早期に視覚を失った先天全盲者は、晴眼者のように視覚情報を手掛かりに運動イメージを生成できず、運動発達が遅れたり動作がぎこちなくなったりするといわれている（佐藤，2014）。

全盲とは、医学的には生まれつきの盲人を先天盲と、生後に失明したものを後天盲と大別されるが、心理学的には視覚的経験の記憶の有無で区分される。視覚的経験の記憶の有無と失明年齢との関係は個人差があり、失明してからの経過年数などが関係して一様にはいえないが、3歳から5歳くらいまでの失明は視覚的経験が残らないと

されている。それゆえに、5歳以前の失明を早期全盲、6歳以後の失明を後期全盲と大別されている（佐藤，2014）。

この全盲にあたる選手たちが活躍するスポーツの最高峰にあるのがパラリンピックである。パラリンピック競技種目は総種目数26種目であり、そのうち15種目が視覚障害選手対象の種目である。これらのパラリンピック競技では、国際パラリンピック委員会 International Paralympic Committee（以下、IPCと略す）の基準によって視覚障害クラス分け区分がなされている。IPCによると、視力が0（ゼロ）で、且つ、光覚までの認知にとどまり距離や方向が認知できない場合がB1クラスと区分され、この場合がパラリンピック競技における全盲（total blind）として区分されている。

一般的に、視覚障害の等級の1級とは両眼の視力の和が0.01以下の場合であり、屈折異常のある者については矯正視力について測った場合を指す。生後2歳で視力を失った場合に早期全盲の選手として取り扱われ、視覚記憶もなく光覚も有していない。以上より本研究では、IPCのクラス分けにおいてB1に区分されると同時に身体障害者手帳の1級を保持しており、且つ、3歳以前の失明という生育歴を持つ選手を先天全盲選手と定義し、彼らが想起する運動イメージを扱うことにする。

さてイメージ（Image, Imagery）という用語は、広義には人が心の中に抱く準感覚的なもので、感覚そのものとはある程度独立したものと説明されており（成瀬，1988；田嶋，1991）、狭義には次の二通りの用いられ方があるといわれている（長谷川，1994）。一つは直接的に経験し得る実感的なものをさす場合であり、いま一つは抽象的な説明概念として用いる場合である。本研究では、視覚障害選手の運動イメージの生成構造を扱うため、直接的に経験し得る実感的なイメージも抽象的な印象を伴うイメージも限定せずに把握することになるために、両者に焦点を当てた。

運動イメージとは、選手が動作を習熟させる過程で不可欠な心理的心像であり、認知的スキルでもある（Jacobson, 1932）。この運動イメージスキルを効果的に使用すれば高い心理的認知スキルと運動スキルの獲得と本番での実力発揮が期待できるため、これまで晴眼選手向けの実践的研究は数多くなされてきた（日本スポーツ心理学会編，2012；百瀬，2012；2014）。特に最近の研究では、ビデオカメラで撮影した選手の動きを見せるなど視覚情報を手がかりとして提示し、運動イメージ生成を促進させる方法が実践指導上で主流になりつつある（岡村ら，2016）。このように、運動イメージ生成が重要であることは明白であり、イメージ生成促進のために視覚情報の提示が有用であることが認知されてきている。しかしながら、視覚を持たない先天全盲選手には、これまでの晴眼者向けの基礎的および実践的研究だけでは、運動イメージ生成を促すことは不可能だと考えられてきた。

これまでのところ、国内外を通して、先天全盲選手の運動イメージスキルに関する基礎的資料は、国内外を通して皆無であり、視覚障害選手向けの科学的エビデンスに基づくイメージ指導法に関する資料も見当たらない。なぜ研究がなされていなかったのかを推測すると、次の3点が考えられる。第一には、実践指導者が視覚情報を持たない先天全盲者の運動学習は困難だ（Gillman, A.E., 1973；佐藤，2014）と思ひ込

んでいたこと。第二には、心理指導者によって先天全盲者はイメージ想起困難で、映像的なイメージや俯瞰的で観察的なイメージは想起できるはずがないと思い込んでいたこと。さらに、第三には視覚障害者は保守的な性格特性を持つといわれ (MacAndrew, M., 1948; 加藤, 2014), 各選手が想起する運動イメージ生成の実態について指導者はあえて追及してこなかったことが挙げられる。

こうした現状の中、競技指導現場では、先天全盲選手が特別な指導なしに運動イメージを生成するのに苦慮する様子、あるいは、指導者が先天全盲選手に対し特別な対策を持たず運動イメージ生成を促すのに苦慮する様子が頻繁に見受けられた。これは、従来の視覚障害教育で主流の道具を使用し触ったり鈴などの音を手掛かりしたりする触覚と聴覚を用いた運動指導だけでは、競技場・試合会場の広さや試合の雰囲気、練習仲間や対戦相手など空間的動きを臨機応変に把握して実際の運動として実力発揮させるのに多大な制約が生じているからなのではないかと考えられる。

これらの制約に対して、頭の中で想像すればよい運動イメージ生成に働きかけるような特別な心理指導を導入することで、実際の動きや触覚といった感覚モダリティを直接的に伴わなくても様々な場面や状況に応じて自在に運動イメージを活用できるため、競技で必要となる心理的スキルを鍛錬でき最大限の実力発揮につながるものが期待できる。実際に百瀬 (2002; 2012; 2014) が行ってきた実践心理指導では、先天全盲選手に対し動作習熟の過程で運動イメージ生成が促進するような声かけを工夫することで、運動学習が促されるだけでなく心理制御力も高まることが確認されている。

しかし、現指導現場では実践心理指導を通した経験則に基づくエピソードが多く、科学的なエビデンスに基づく裏づけはない。そこで科学的な研究手法に則って彼らの運動イメージ生成の構造を解明できれば、視覚を持たない先天全盲選手の動作習熟に寄与する特別なイメージトレーニング技法が考案できるのではないかと考えられる。さらには、先天全盲選手の動作習熟に寄与するイメージトレーニング技法があれば後天全盲など視覚障害選手全般にも応用できることが期待できる。こうしたことから、先天全盲選手の運動イメージ想起の様態を研究手法に則り、科学的に解明する価値があると考えた。

特に、国際大会に出場するような有能な先天全盲選手が想起する運動イメージ生成構造やその手法が解明されれば、その運動イメージの想起様態が初心者や我が国のトップ水準を目指す視覚障害選手らが目標とする基準になり得る。こうしたことから、視覚障害者向けの運動イメージ生成の尺度を提案することによって、その評価基準を用いて学習者に対し学習状況をフィードバックできるし、実践指導者も学習者の習熟度を把握でき指導法が適切であるか否かを判断する材料にもなる。その結果として、先天全盲選手の動作イメージスキルが向上し、それに随伴した高い運動スキルの発揮が実現できると考えられる。

運動イメージの様態を把握する研究手法の一つに、質的研究法がある。この手法は、量的解析を前提とした質問紙測定や生理学的測定ではとらえきれない対象者のイメージの実態・有り様を記述し、分析をする手法である。それゆえに、対象者との対話や

観察を通して未知の様態を明らかにし記述するのに適している。今回のように未知の様態を明らかにし記述するには、この質的研究法が適していると判断された。質的研究法の中でも、内藤（2002）により考案されたPAC分析（Personal Attitude Construct：個人別態度構造，以下よりPAC分析と称す）がある。

PAC分析とは、①テーマに関する自由連想（アクセス）、②連想項目間の類似度評定、③類似度距離行列によるクラスター分析、④対象者本人によるクラスター構造の解釈やイメージの報告、⑤研究者の面接による総合的解釈を通して、個人ごとに態度やイメージの構造を測定・分析する方法である。これは、調査対象者の態度・イメージの構造を量的にも質的にも捉えることができ、尚且つ、結果を本人自身に解釈させて間主観的に了解を得るため、信頼性と妥当性を確保できる個のイメージ構造を理解する技法である。こうしたことから、本研究を進めるにあたりPAC分析法を最適な手法だと判断し今回の研究に導入した。

以上により本研究では、わが国のトップ水準にある先天全盲選手の運動イメージ生成構造を解明して、その結果を参考に、先天全盲選手向け運動イメージ生成尺度の原案を提案することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 調査対象者

調査対象者は、先天全盲の男子サッカー選手1名である。競技経験年数は、15年で、ポジションはディフェンダー（以下、DFと称す）である。サッカーのほかにも得意とする競技種目が複数あり、日本代表として国際大会にも複数の種目で出場した経験を持つ有能なスポーツ選手である。IPCのクラス分けにおいてB1に区分されると同時に、身体障害者手帳の1級を保持している。そして、生後2歳で視力を失っており、視覚記憶も光覚も有していない。なお、聴力については特記すべきエピソードはない。

### 2. データ収集とPAC分析の手続き

場所 インタビューは、個別に静かな面接室で実施された。

連想刺激の提示と自由連想 まず連想刺激として、以下のような文章を口頭で読み上げた。その連想刺激のテーマには、サッカーの試合では必ず生じる共通性の高い場面を設定した。その設定場面をテーマとし、「試合開始の段階で、自分のチームのキックオフ、そこからホイッスルが鳴り、ゴールに攻め入るまでのワンプレーをイメージしてください。また、どんな行動をしたいと感じたり、実際に行動しがちでしょうか。頭に浮かんできたイメージや言葉を、思い浮かんだ順に番号をつけてカードに記入してください」という教示を提示した。

次に、おおよそ縦5cm×横9cmの大きさのカードを40～50枚程度を用意し、被験者がイメージや言葉が浮かばなくなるまで、調査担当者が代筆した。その後、言葉の意味やイメージがプラスかマイナスであるかの方向性には関係なく、調査対象者にとって重要だと感じられる順を報告してもらい、調査担当者が重要度順にカードを並べ替えた（表1参照）。ついで、項目間の類似度距離行列を作成するために、ランダ

ムに全てのイメージ・言葉カードに対して対応させ、以下の教示（図1）と7段階の評定尺度（図2）に基づいて類似度を作成させた。

**教示と評定尺度** 教示は、図1と図2にあるような教示と評定尺度が印刷された用紙を調査対象者の前に置き、「」の部分で代読によって提示された。

サッカー競技に伴う動作について頭に浮かんできたイメージや言葉を、思い浮かんだ順に番号をつけてカードに記入してください。

図1. 教示文

A…非常に近い  
B…かなり近い  
C…いくぶんか近い  
D…どちらともいえない  
E…いくぶんか遠い  
F…かなり遠い  
G…非常に遠い

図2. 評定尺度

具体的には、「あなたが試合開始の段階で、自分のチームのキックオフ、そこからホイッスルが鳴り、ゴールに攻め入るまでのワンプレーをイメージしたときにあげてくれたイメージや言葉の組み合わせが、言葉の意味ではなく、直感的イメージの上でどの程度似ているかを判断し、その近さの程度を、次の7段階でお答えください」であった。7段階評定は、非常に近いをA、かなり近いをB、いくぶんか近いをC、どちらともいえないをD、いくぶんか遠いをE、かなり遠いをF、非常に遠いをGとした。

クラスター分析および被験者による解釈の方法 上述の類似度評定のうち、同じ項目の組み合わせは0点、Aは1点、Bは2点、Cは3点、Dは4点、Eは5点、Fは6点、Gは7点を与えて類似度距離行列を作成した（表1参照）。その類似度距離行列に基づき、統計ソフトHalbo7を用いて、ウォード法によるクラスター分析を実施した。その結果として析出されたデンドログラムの余白部分に連想項目の内容を記入し、これを調査担当者が視覚的に確認しながら、被験者の解釈や新たに生じたイメージについて質問した。まず、調査担当者がまとまりをもつクラスターとして解釈できそうな群ごとに各項目を上から読み上げ、項目群全体に共通するイメージやそれぞれの項目が併合された理由として考えられるもの、群全体が意味する内容の解釈について確認のための質問をした。これを繰り返して全ての群が終了した後に、第1群と第2群、第2群と第3群、第1群と第3群というように、クラスター間を比較させてイメージや解釈の異同を確認した。この後さらに、全体についてのイメージや解釈についても確認した。続いて、調査担当者の解釈しにくい個々の項目を取り上げて、個別のイメージや併合された理由について補足的に質問した。最後に、連想項目ごとにイメージがプラス、マイナス、どちらともいえないのいずれに該当するかも回答させた。

### 3. 倫理的配慮

調査対象者には、研究計画に関する説明を行い、同意を得た。併せて、公表の際には個人情報を守ることを説明し、了承を得た。

### Ⅲ. 結果

本調査対象者から第一回目のインタビューで得た項目間距離行列を表1に示す。

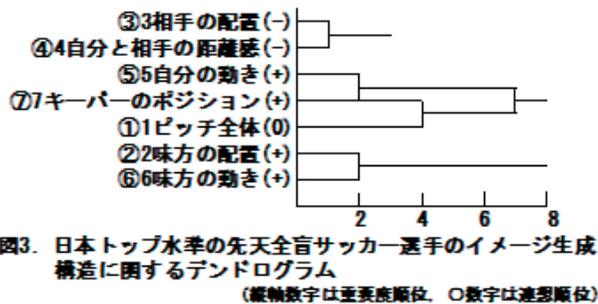
表1. 調査対象者の距離評定から得られた項目間距離行列

(○で囲まれた数字は自由連想項目を重要度順位で表す。○内の数字は自由連想された順番を表す。)

	①(1)ピッチ全体	②(2)チームメイトの配置	③(3)相手チームメイトの配置	④(4)自分と相手との距離感	⑤(5)自分の動き	⑥(6)味方の動き	⑦(7)キーパーのポジション
①(1)ピッチ全体	0						
②(2)チームメイトの配置	3	0					
③(3)相手チームメイトの配置	2	3	0				
④(4)自分と相手との距離感	3	6	1	0			
⑤(5)自分の動き	2	3	1	1	0		
⑥(6)味方の動き	5	2	2	5	2	0	
⑦(7)キーパーのポジション	6	7	3	1	2	7	0

この数値に基づき、ウォード法によるクラスター分析を実施した結果、図3に示すデンドログラムが得られた。

まず連想項目の中で、重要順位の高い順に3項目を取り上げると、①ピッチ全体、②人の配置（味方）、③人の配置（相手）であり、この3項目を配置したところからイメージが展開されていた。次に、全項目の単独でのイメージをみると、プラスが4、マイナスが2、どちらでもないが1であり、サッカー自体へのプラスイメージが伺える中、マイナスイメージを持つ項目は、心理的負荷がかかる競技場面だと推測でき、それはメンタルトレーニングを要する場面でもあるのではないかとと思われる。



以下に、本被験者による構造の解釈を取り上げ、その後で総合的な解釈を行った。  
※以下の「」内には被験者の発言を、< >内には調査担当者の発言を記す。

#### 1. 調査対象者によるクラスターの解釈

クラスター1『相手チームの選手の配置』と『自分と相手との距離感』の2項目であった。このクラスター1について被験者は、「相手選手との配置、距離感、自分と相手選手との距離感がすべてですね。配置を自分の中でイメージしているということは、自分との距離感でイメージしていることです」と報告していた。

クラスター2『自分の動き』と『味方のキーパーのポジション』『ピッチ全体』の3項目で構成された。それに対し調査対象者は、「自分とキーパーは間違いなくセットですけど、そこにピッチ全体がはいるのには、違和感がある。ピッチ全体というのは、確かにキーパーがいて自分がいてその位置関係を把握するための場所となるピッチが元になる。自分がゴールを決めるというのはサッカーにおいて最終目標なので、ピッチも入っているのかなあ」「『ピッチ全体』は「このイメージする中でのすべての土台です」と報告していた。

クラスター3『味方チームの選手の配置』と『味方の動き』の2項目に分類された。これについて被験者は「味方との距離感、自分のチームの味方の配置ですかね。配置が決まってくれば、そこからどう動いていくかが決まる。大事な場面だと思います。」と報告していた。

## 2. 調査対象者によるクラスター間の比較

クラスター1とクラスター2の比較させたところ、「同じところは距離感を意識しているところ」であり、「違うところは、『自分と相手選手との距離感』の時は相手も動くので常に相手と自分と両方描きながらイメージしている。」が、それに対して『自分の動き』に関しては「ゴールを狙うときにはゴールは動かないので、そこに自分の体を近づけている。つまり、目標物が動くか動かないか」に違いがあると報告していた。

クラスター1とクラスター3との比較では、「ピッチはもう全体の土台になっているものなので、いずれも切り離せない」というイメージの基盤の上で、「共通しているのは距離を意識しているところ。相手にしろ味方にしろ距離感をかなり意識している」と報告していた。一方で「違うところは、あえていうなら断片的か全体的かは違う」と報告していた。「気にする人数が違う。相手の方は人数が少ない。(なぜなら)自分が攻めているので、それに関わってくる選手の数しか気にしない。あとの2人とか自分の周りにいない相手選手に関しては気にしていない。その一方、味方の選手との距離感については基本的に全員を把握しておきたい。つまり、気にする選手の人数が違う」と語っていた。

クラスター2とクラスター3との比較では、「これもそうですよね、もうピッチは土台なのでピッチがなければ味方の配置にしろ相手との距離感にしろイメージがつかない」とのことだった。さらに、「でもさっきのキーパーの時に、味方の配置の方は断片的にイメージしているけど、味方の人数が多いので広くみている。ゴールする時のイメージについては、味方の選手配置をピッチの半分くらいはイメージしている」と報告していた。

### 3. 全体のイメージ

この運動イメージ構造を活用してイメージ生成をさせる際には、被験者は第一に「最初に長方形のピッチを白い画用紙のように思い浮かべる。そこに、ゴールと各種センターサークルとかを思い浮かべます。それぞれのラインとかペナルティーエリアとかいろいろ線がある」と述べているので、調査担当者が〈ピッチとそれに付随しているゴールとライン〉ということかを確認すると、「そうです」と答えていた。第二に「次に、味方の選手の配置のイメージを作ります。フィールドには4人いるので、まずセンターサークルに2人います、必ず、自分がボールを持つ選手で、もう一人キックオフに来る選手、あと二人の選手はセンターサークルに置いて、後ろに二人置いて、キックオフの時には残り二人は気にしない」とのことだった。第三には、「相手チームの選手の配置をイメージします。だいたいキックオフとなるとひし形のポジションを作ります。単純に自分たちがボールを持ってコートを中心において、5m以内に入っていないので、5m先に一人の選手、少し後ろに左右一人ずつ、相手のゴール正面に一人配置することをイメージします」。第4に、「ここからはホイッスルが鳴ってボールを動かしていく自分がある。事前にゴールに攻め入る自分の動きを想定し道筋もイメージしてあります。一連の動きをイメージしてあるのである。(サッカーでは)場面が移り変わるので、その場その場で考えているとその頃にはボールはどっかいつちゃっている。だから、事前にくいつかのパターンを事前に想定してある」とのことだった。その後については、第五として「あとはもう具体的なことで、想定しているパターンがあって、自分の場合は左サイドを担当することが多いので、ホイッスルが鳴ったらまず左に行きます」と、我が国トップ水準ならではの体系化された主軸となる4つの手順とそれを細分化させたパターンがあることを語った。

### 4. 補足質問

連想項目ごとにイメージがプラス、マイナス、どちらともいえないかを回答させたところ、1)『相手チームの人の配置』は、「プラスです。いや、サッカーのイメージにおいてプラスマイナスが存在するのかなあ」と、しばらく考えていた。その結果「いや、敢えていうならマイナスですかね、相手の選手の動きは予測不可能ですからね」とのことだった。2)『自分と相手の距離感』は、「これもマイナスです。その相手の選手が一人でもいれば嫌なものは嫌ですけど、相手選手が2人3人になるとその分だけ距離感を考えなきゃいけなくて、単純に仕事が増える」と報告していた。3)『自分の動き』は、「プラスですかね。基本的に自分が動くことによって状況も変わるし、サッカーなので動いてなければ始まらないので動きがあって当たり前」とのことだった。4)『キーパーのポジション』は、「プラス。ゴールを決めるために気にしていることなので、キーパーの動きを想像することでよりゴールに近づく、キーパーがいないところに自分が動く、これが楽しい」と報告していた。5)『ピッチ全体』は、「どちらでもない。全体に関わること。」とのことだった。6)『自分のチームの配置』は、「プラス。基本、チームで練習して試合に臨んでいる。それまでには過程があり、例えばフォーメーションチェックしたりする。そうやって自分のチームの配置を想像するのは勝つ

ためには必要なこと。だからプラス」と回答していた。7)『味方の動き』は、「これもプラス。これ練習の中で誰かがこういう動きをしたら他の選手はこう動くって確認するので、今まで積み重ねてきたことが反映される。練習してきたことが反映されると考えるとプラスです。」とのことだった。

2回にわたるインタビューを終えて、「試合に臨む時ってというのは、難しいですね。場面場面を想定して練習することが多い。相手がここにいたらどう動くのかとか、相手の存在はマイナスなのです。でも試合になると相手は絶対にいるものだし、一個一個事前に設定してから試合が始まるわけではないので、その場その場で考える。マイナスっていえばマイナスなのかな」と語っていた。〈初心者のところと今とでは違いますか?〉と問うと、「程度の差がある。それ言ったら始めたばかりの頃はマイナスのマイナスでした。相手選手なんて嫌で嫌で、今だからこそそこまでじゃないですけど、始めたころなんて」と回想していた。〈例えば、今でこそできるようになったと自覚することは?〉と尋ねると、「今でも相手の配置とかはマイナスかも。程度は違うけど」とのことだった。最後に、被験者は、「マイナスの状況がないとやりがいがいい」とのことで、運動パフォーマンス向上に向けた高い動機づけと受け取れる心的構えを語っていた。

## 5. 総合的解釈

クラスター1は『自分と相手との距離感』と解釈され、視覚がない中で接触を避けてボールをゴールまで運ぶために極めて重要な事項であった。しかも、相手チームゆえにゴールを阻む人であり「いなければならない方がいい」とマイナスイメージを抱くものだった。

クラスター2は『自分に照準をあてた動き』であり、「サッカーの楽しさ」である「ゴールを決める」ことにつながるイメージでありプラスの印象を持っていた。『ピッチ全体』は『運動イメージを描く上での土台』であり、「白い画用紙に緑色ピッチを置き、そこにラインとゴールを置く。そこから、全ての運動イメージが始まる」とのことで、中核的なイメージとして捉えていた。

クラスター3は『自分の相手との距離感』であり、「ピッチの半分にいる味方の動きをすべて把握する」イメージで、「練習の成果」でもありプラスの印象を持っていることが明らかになった。

## IV. 考察

ここでの考察では、第一に、クラスター3にまとめられた『運動イメージを描く上での土台』が「白い画用紙に緑色ピッチ」を置き、そこに「ライン」と「ゴール」を置く。そこから、全ての運動イメージが始まる」との分析結果報告を受け、競技場イメージ生成に関する局面をより詳細に選定しなければならないことが挙げられる。

第二に、クラスター1の『自分と相手との距離感』とクラスター4の『自分と味方との距離感』という共通した相互距離感に焦点をあてることの必要性があげられる。この相互距離感を把握するためには、「ボールを持つ人間」がいて、それを阻もうと

する「相手選手」がいたりアシストする「味方選手」がいたりする。これらの人のダイナミックな動きに伴い、ボールが転がるという立体的で空間的な局面の存在が判明した。

第三に、クラスター2にまとめられた『自分に照準をあてた動き』と「ゴールを決める」局面が見いだされた。シュートやドリブルといった自分に照準をあてた動き晴眼者向けの先行研究では、まるで実際に自分が行っているかのように想起する体験イメージ（長谷川・星野, 2002; 百瀬, 1998）が推奨されてきた（藤田, 1980; Mahoney & Avener, 1977; Munford & Hall, 1985; 杉浦, 1996）。こうしたことから、主体的な体験イメージ生成の存在が判明した。

第四に、クラスター1の『自分と相手選手との距離感』、クラスター2の『自分に照準をあてた動き』、『俯瞰的な運動イメージを描く基盤』、そしてクラスター3の『自分と味方選手との距離感』という全てを客観的で俯瞰的なイメージを利用しているという報告を受け、俯瞰的な客観的なイメージの生成がなされていた。

晴眼者向けの先行研究では、先述の体験イメージに対して、第三者的に客観的にイメージされる観察イメージとの二分されてきた。ここでいう、「客観的な」イメージ生成は先行研究でいう観察イメージに相当すると思われた。被験者が行っているように、客観的で俯瞰的に運動イメージを生成することができれば、視覚情報を全くない状況でも、サッカーに関わる全体像を把握することができていると推測できる。これは、我が国トップ水準にある先天全盲選手ならではの俯瞰的なイメージの利用であり心理的スキルと考えられ、極めて貴重で有用な新知見だと思われる。

## V. まとめ

先天全盲選手向け運動イメージ生成尺度の原案を提案することが本研究の目的であった。我が国トップ水準にあるブラインドサッカー選手1名のPAC分析で得られた結果・考察から、運動イメージ生成時に不可欠となる局面が選定され、今回の先天全盲選手の運動イメージは、以下の三つに集約された。第一番目は、運動イメージを描く上でピッチに対する全体的な俯瞰図を描き、「白い画用紙に緑色ピットを置き、そこにラインとゴールを置く。その基盤から全ての運動イメージが始まる。」イメージを描いていること。第二番目は、自分の動きと相手選手との相互距離感をイメージしていること、さらに第三番目は、自分と味方選手との距離感、味方のゴールキーパーとの距離感も考慮に入れた空間イメージを図っていたことが判明した。

今後の研究では、資料1のような質問項目が考えられる。それは以下の通りである。

資料 1. 先天全盲選手向け運動イメージ生成の評価基準（案）—サッカー版—

教示) 次のそれぞれの文を読んで、目を閉じてあなたが思い浮かべたイメージについて、どれくらいイメージすることができたかを<分類の仕方>にしたがって答えてください。

<分類の仕方>

- 5 実際経験しているのと全く同じくらい明瞭で鮮明に感じられる
- 4 かなり明瞭で鮮明に感じられる
- 3 それほど明瞭、鮮明ではないが一応感じられる
- 2 うすらぼんやりしていてほとんど感じられない
- 1 その対象について考えているだけで何のイメージも感じられない

I. 競技場イメージ生成に関して考えて、よく注意してみてください。	回答
1 長方形のピッチをイメージすることができますか？	( )
2 ゴールをイメージすることができますか？	( )
3 センターサークルをイメージすることができますか？	( )
4 ペナルティーエリアをイメージすることができますか？	( )
5 その他のラインをイメージすることができますか？	( )
<b>II. 空間イメージ生成に関して考えて、よく注意してみてください。</b>	
6 自分がボールをもっているところをイメージすることができますか？	( )
7 自分以外にもう一人キックオフに来る味方の距離感をイメージすることができますか？	( )
8 自分のうしろにいる味方との距離感をイメージすることができますか？	( )
9 自分の5 m先にいる味方との距離感をイメージすることができますか？	( )
10 ボールが弾む軌跡をイメージすることができますか？	( )
<b>III. 主体的な体験イメージ生成に関して考えて、よく注意してみてください。</b>	
11 ボールを動かしていく自分の動きをイメージすることができますか？	( )
12 ゴールする自分の動きをイメージすることができますか？	( )
13 ドリブルやパスをする自分の動きをイメージすることができますか？	( )
14 ボールの音をイメージすることができますか？	( )
15 ホイッスルの音をイメージすることができますか？	( )
<b>IV. 俯瞰的な客観的イメージ生成に関して考えて、よく注意してみてください。</b>	
16 味方のフォーメーションを俯瞰的にイメージすることができますか？	( )
17 ゴールに向かうまでの味方、相手といった人の動きの道筋を俯瞰的にイメージすることができますか？	( )
18 ゴールに向かうまでのボールの軌跡を俯瞰的にイメージすることができますか？	( )
19 場面が移り変わるのを俯瞰的にイメージすることができますか？	( )
20 ピッチ全体を俯瞰的にイメージすることができますか？	( )

## 引用文献

- 藤田厚 (1980) 運動のイメージとメンタルトレーニング. 体育の科学, 30, 405-409.
- Gillman,A.E. (1973) Handicap and cognition : visual deprivation and the rate of motor development in infants. The New Outlook for the Blind, 67, 309-314.
- 長谷川浩一 (1994) 心像の鮮明性尺度の作成に関する研究 風間書房.
- 長谷川望・星野公夫 (2002) スポーツ選手のスキルと身体運動イメージの関係. 順天堂大学スポーツ健康科学研究,6, 166-173.
- Jacobson (1931) . Electrical measurements neuromuscular states during mental activities. American Journal of psychology, 96, 115-121.
- 加藤元繁 (2014) パーソナリティと適応・社会性. 佐藤泰正編著, 視覚障害心理学. 学芸図書株式会社:東京, Pp. 164-171.
- Mahoney,M.J., & Avenier,M. (1977) Psychology of the elite athlete: An exploratory study. Cognitive Theory and Research, 1, 135-141.
- MacAndrew,M.(1948) Rigidity in the deaf and blind. Journal of Social Issues, 4, 72-77.
- 百瀬容美子 (1998) イメージの見え方に及ぼす動作法の影響について. 東京体育学研究 1998 年度報告, 17-22.
- 百瀬容美子 (2002) スポーツ選手のイメージ想起における感覚モダリティの特徴. スポーツ心理学研究,29, 41-49.
- 百瀬容美子 (2012) メンタルトレーニングにおけるイメージ利用に関する一考察. 常葉学園大学研究紀要教育学部, Pp53-66.
- 百瀬容美子 (2014) スポーツ選手を対象としたイメージ体験の個人差を捉えるための新視点の提出—新視点を説明する理論的構築に向けて—. 若手イメージ研究者のためのブラッシュアップセミナー—イメージ研究における理論と実践の対話—. Pp72-75.
- Mumford, B., and Hall, C. (1985) The effect of internal and external imagery and performing figures in figure skating. Canadian Journal of Applied Sport Sciences, 10: 171-177.
- 内藤哲雄 (2002) PAC 分析実施法入門 [改訂版]「個を科学する新技法への招待」ナカニシヤ出版.
- 成瀬悟策 (1988) 自己コントロール法 誠信書房.
- 日本スポーツ心理学会編 (2012) スポーツメンタルトレーニング教本増補版 大修館書店.
- 岡村麻人・石井壮郎・三橋大輔 (2016) よりよい動作を素早く提案するシステム—テニス選手のサーブ動作を例として— 日本スポーツパフォーマンス学会第2回大会発表.
- 佐藤泰正編著 (2014) 視覚障害心理学 学芸図書株式会社.
- 杉浦健 (1996) 自己イメージの内的・外的視点に対する自己意識の影響について. 心

心理学研究, 66, 418-424.

田嶋誠一 (1991) イメージ体験の心理学 講談社.

