

# リレー競走の動感構造と学習課題 —陸上競技4×100mリレーのバトン受け走者のスタートを対象として—

加藤 慎也

## Focus on “kinasthese structure” about learning problem —As a target start of the receiver of the 4×100m relay in athletics—

Shinya Kato

### I. 研究目的

リレー競走は、バトンパス区間における失敗が多い種目である。中でも、バトン受け走者（以下、受け走者）がスタートのタイミングを誤り、バトン渡し走者（以下、前走者）とバトン受け走者のスピードを上手につなぐことができない事例が、初心者に限らずトップレベルのチームでも多くみられる。

リレー競走に関する先行研究では、いずれも量的研究による自然科学的方法を用いて成果が挙げられている。その研究には、アンダーハンドパスの有効性を示した研究<sup>1)</sup>、受け走者の加速疾走法に関する研究<sup>2)</sup>がある。また、有川<sup>3)</sup>は受け走者の「反応時間が一定していることがバトンパスを成功する鍵」であると、数量的指標を用いて報告している。これらの先行研究で提示されているのは、数量的指標を用いて示した運動モデルである。それは、客観的に運動モデルが示されているので、このモデルを身につけようとするときに学習者が知りたいコツ・カンの情報、すなわち動感<sup>4)</sup>は示されていない。

本研究の主題は、運動モデルを提示することではなく、動きを身につけさせることであるので、教師と子どもの「教える—教わる」関係系の中で生じている動感化現象<sup>5)6)7)</sup>が問題にされる。

学習指導要領解説<sup>5)6)7)</sup>によると、リレー競走は、「走の運動遊び（運動）」「陸上運動（競技）」として位置づけられている。また、その学習内容は、小学校から高等学校まで計画的・系統的に示されている。だが、どのように学習内容を身につけさせることができるのか、いわゆる学習課題が個別的に示されていない。したがって、リレー競走を

学習者の内面にある動いている感じ（動感）から明らかにすることにより、技能習得及び向上へ有用な知見になるのではないかと考える。

そこで本研究では、リレー競走における受け走者のスタートの動感構造を明らかにすることを目的とする。これにより、リレー競走の技能学習における必要な学習課題を検討する。

### II. 研究の方法

本研究ではまず、受け走者のスタートの技能構造を分析した。これにより、受け走者のスタートの技能とそれを構成する動感化能力が明らかにされた。

次に、動感構造の成り立ちを明らかにするため、非構造化インタビューを用いて受け走者のスタートに関する語りを収集し分析した。参加者は、A大学に所属する学生短距離選手6名（男子3名、女子3名）であった。いずれの参加者にも、本研究の趣旨を事前に文書にて十分に説明し、同意書にて承諾を得た。インタビューに先立ち、アンケート調査票を作成した。この調査票は先行研究<sup>8)9)</sup>を参考にして受け走者のスタートに関する質問項目を筆者が作成し、あらかじめ回答を得ておいた。インタビュー時における事前に決められた質問項目は「4×100mリレーにおけるバトン受け走者のスタートの動きかたやコツについて教えて下さい」のみであった。

最後に、収集された語りは、参加者それぞれ習熟過程における動感の様相変動の観点から動感分析を行なった。

### Ⅲ. バトン受け走者のスタートの技能構造

#### 1. バトン受け走者のスタートの運動課題

受け走者のスタートの運動構造は「スタート局面」「加速局面」「バトンパス局面」に局面を区別することができる。ここでは、「スタート局面」に着目し、それを成り立たせている技能構造を分析する。

受け走者のスタートの運動課題として、「加速のスピードを高めるスタート」と「前走者のタイミングに合わせる」という2点から成り立っている。以下に、その具体内容を示す。

##### ①「加速のスピードを高めるスタート」

受け走者のスタートには、高い加速力を生み、かつ前走者の動きや状況に対応したスタート動作が求められる。

##### ②「前走者の動きにタイミングを合わせる」

前走者のスピードをつないでバトンパスを行なうためには、スタートのタイミングを合わせる必要がある。

これらの運動課題は、個人によって多様な仕方によって解決されている。この個人技法に関することが動感問題である。

#### 2. バトン受け走者のスタートの動感化能力

前述した受け走者のスタートの運動課題を解決するために必要とされる動感化能力を以下のようなカテゴリーから探った。

##### ①〈スピード感能力〉

前走者のスピードを感じ取る能力である。

##### ②〈遠近感能力〉

自分とダッシュマーク（以下、マーク）、または前走者との位置関係を認識し、それに合わせて動くことができる能力である。

##### ③〈気配感能力〉

前走者や周囲の状況からかすかな異変などを感じることができる能力である。また、失敗しそうだなど感じる能力である。

##### ④〈予感能力〉

これから起こる動きに対して探りを入れる能力である。

##### ⑤〈徒手伸長化能力〉

マークや前走者の動きという状況から、どこまで動くことができるかわかり、どこから動けばいいかわかる能力である。

##### ⑥〈先読み能力〉

前走者の異変から周囲の状況から、状況に合った動きを選択し決断する能力である。

##### ⑦〈触発化能力〉

自分の動きを改善する必要があることに気づく能力である。

##### ⑧〈価値覚能力〉

自分の動きの良し悪しがわかる能力である。

### Ⅳ. バトン受け走者のスタートの動感構造

#### 1. 参加者A

##### (1) 背景

Aの専門種目は、100m及び200mである。Aは、高校時に4×100mリレーで当時の県記録を樹立している。Aの動きの流れを順に追って説明すると、①「距離感」のつかめる姿勢で構える②前走者がマークを通過する「1歩前」で動き出す③クラウチングスタートのように低い姿勢でスタートするという流れであった。

##### (2) 動感の様相変動

Aが現在の動きに至るまで行なってきたことは、スタート動作、中でもスタート準備動作の改善であった。以下、準備動作の「改善前」「改善後」に分けて述べていく。

「改善前」においても、現在と同じ動きの流れであった。Aは、スタート前には「マークを見る」という前走者の動きに意識を働かせている。一方で、スタートするタイミングまで自分の動きは意識下に置かれて遂行されている。そして、スタート直後に「逃げる」という意識を顕在化させることで加速のスピードを上げている。この時期のAは、「距離感」をつかむことができるスタート準備の姿勢により、「マークの1歩前」というタイミングを正確に見極めてスタートしていたという。つまり、スタートすべき位置を正確に感じ取ることができるとともに、そこで動くことができるためのスタートの能力が備わっていたといえる。つまり、〈スピード感〉〈遠近感〉〈徒手伸長

化能力〉が充実していたのだろう。だが、「動き出し」が遅い感じがしていたことから、「素早く動き出せる」ように動きを改善する必要があった。

「改善後」では、「改善前」と意識内容は変わらないが、準備動作を短縮する動きをすることで、動き出しの問題が解決される。この動きにより、前走者の動きから、意識的にタイミングを「合わせている」のではなく、無意識的に「合う」ようになった。その上、加速のスピードを高めることができたという。つまり、準備動作を短縮する動きがスタートの能力だけでなく、前走者の動きを認識し動くことができる能力にも影響を与えたと考えられる。したがって、〈触発化能力〉〈価値覚能力〉が充実化されることで、〈遠近感〉〈スピード感〉〈徒手伸長化能力〉をさらに活性化することができたのであろう。

## 2. 参加者F

### (1) 背景

Fの専門種目は100m及び200mである。Fの現在の動きの流れを順に追って説明すると、①低い姿勢で構える②前走者がマークを通過する「何mか手前」で振り向き始める③同時に後ろ足で地面を蹴ってスタートという流れであった。

### (2) 動感の様相変動

Fが現在の動きに至るまでに行ってきたことは、スタート動作の定着・洗練であった。以下、スタート動作が「定着していない時期」「定着している時期」「洗練した時期」に分けて述べていく。

「定着していない時期」では、前走者の動きや他チームの動きに意識が向けられていたが、情況に合わせる動きができず、「遅出したくない」という意識が強く働いてしまい、よく「早出」をしていた。また、自分の動きに対しての意識はなかったという。したがって、この時期のFは、前走者の動きに対応できるスタート動作を身につけていないことが、〈スピード感〉〈遠近感〉を再構成する必要が生じたと考えられる。

「定着している時期」では、現在の動きと同様のスタート動作が定着されていた。だが、マークの「何mか手前」でスタートすることを意識していたが、実際には「見て出る」ようにスタート

していたという。つまり、前走者との位置を認識することができていたが、Fは意のままに正確なスタート動作をすることができなかった。したがって、〈スピード感〉〈遠近感〉が充実していたが、〈徒手伸長化能力〉を充実させるためには、意識下でも意図するスタート動作ができることが必要であった。

「洗練した時期」では、動きの意識が潜在化される中でも、正確なスタート動作ができるようになる。すると、スタートを開始すべき地点が鮮明に感じ取ることができるようになる。つまり、〈スピード感〉〈遠近感〉をより活性化させることができるようになったのであろう。マークの「何mか手前」でスタートすることを可能にしているのは、スタート動作を意識せずとも自分が動くことができる地点を判断できる能力なのである。このような習熟の過程を経て、〈徒手伸長化能力〉を充実させることができたのであろう。

## 3. 運動修正場面での動感の分析

参加者Bの事例を取り上げ、運動修正場面の動感について分析する。

Bは、普段、スタートのタイミングの調整の仕方に関して、前走者の動きは目には入っているが何かを注視して見ているわけではなく、前走者の動きを意識下に置いて見ている。そして、この意識下の状態のなかで、前走者のスピードや動きと自分のスピードのタイミングやスタート動作を無意識に調整している。

しかし、レース中に突然、前走者が「遅いな」と感じ、とっさに「遅く出よう」という意識が顕在化してタイミングを意識的に調整するという。

この調整は、スタート準備動作、前走者がマークを通過するタイミング、スタート動作のそれぞれを順に追って意識的に行われるのである。そして、それぞれの局面においては動きの展開に応じて、〈スピード感〉により前走者のスピードを敏感に感じ取り、〈気配感〉から失敗する感じを察知し、〈遠近感〉により前走者に合わせながら、〈予感化能力〉によって探りが入れられることにより、先読みがなされるのである。つまり、この調整を可能にしているのは、より幅広いスピードの違い

を認識できる能力と、自分の能力に応じた多様な先読みの能力なのである。したがって、この調整が可能となるには、〈スピード感能力〉〈気配感能力〉〈遠近感能力〉〈予感化能力〉〈先読み能力〉を充実させることが必要不可欠なのである。

## V. まとめ

本研究では、リレー競走におけるバトン受け走者のスタートの動感構造を明らかにすることを目的とした。受け走者のスタートの動感分析における本質的な特徴から、以下のようなことが明らかとなった。

- ①習熟していく過程には、〈遠近感〉〈気配感〉〈スピード感〉〈予感化能力〉が充実され、それに伴いスタート動作を無意識的に行うことができるにつれて〈徒手伸長化能力〉が充実されていく。
- ②〈触発化能力〉〈価値覚能力〉が充実されることでスタート動作が改善される。それが、〈遠近感〉〈気配感〉〈スピード感〉〈予感化能力〉に作用し、これらを活性化させる。それに伴い、スタート動作を無意識的に行うことができるにつれて、〈徒手伸長化能力〉が活性化され、技能が向上していく。
- ③前走者の動きに対応するために、自分の動きを意識的に前走者の動きに合わせる必要があるときには、〈先読み能力〉が能動的に働くことで、状況に対応した動きができるようになる。〈先読み能力〉が充実するには、〈遠近感〉〈気配感〉〈スピード感〉〈予感化能力〉が充実していることに加え、個人の対応の仕方が備わっていることが必要である。

以上より、〈遠近感能力〉〈気配感能力〉〈スピード感能力〉〈予感化能力〉〈徒手伸長化能力〉〈先読み能力〉をより充実させ、〈触発化能力〉〈価値覚能力〉によって、区別・整理していくことがリレー競走における大きな学習課題であるといえよう。

## 文献

- 1) 佐久間和彦, 柳谷登志雄, 杉浦雄策, 杉田正明: 陸上競技4×100mリレーにおけるオーバーハンドパスとアンダーハンドパスの特性の比較. 陸上競技研究 72: 14-21, 2008
- 2) 森川正光, 佐久間和彦, 青木和浩, 金子今朝秋: 4×100mリレーにおける走者の疾走方法に関する研究. 陸上競技研究 78: 21-26, 2008
- 3) 有川秀之: アテネオリンピック4×100mリレーの軌跡. スプリント研究 15: 4-10, 2005
- 4) 三木四郎: 器械運動の動感指導と運動学. pp.16-17, 明和出版、東京、2015
- 5) 文部科学省: 小学校学習指導要領解説 体育編. 東洋館出版社、東京、2008
- 6) 文部科学省: 中学校学習指導要領解説 保健体育編. 東山書房、京都、2008
- 7) 文部科学省: 高等学校学習指導要領解説 保健体育編. 東山書房、京都、2009
- 8) 阿江通良編: 平成13年度スポーツ医・科学研究報告No.Ⅷ ジュニア期の効果的指導に関する基礎的研究—第2報—. pp.160-170, 財団法人日本体育協会、東京、2002
- 9) 會田宏: ハンドボールのシュート局面における個人戦術の実践知に関する質的研究—国際レベルで活躍したゴールキーパーとシューターの語りを手がかりに. 体育学研究 53: 61-74, 2008
- 10) 金子明友: 身体知の構造、第4章. pp.242-243, 明和出版、2007

(指導教員 上原三十三)