

## ある男子400m走競技者を対象としたアファメーションによる レースパターン変容の試み

— 実践過程で生じる課題の呈示と解決策の提案 —

白木駿佑<sup>1)</sup> 木越清信<sup>2)</sup>

### Attempt to change racing pattern by affirmation for a male 400 m sprinter: Presentation of problems and proposal of solutions occurring in practical process

Shunsuke Shiraki<sup>1)</sup> and Kiyonobu Kigoshi<sup>2)</sup>

#### Abstract

This is the case study that the race pattern of a 400-m sprint was improved by “Affirmation”. The affirmation is a method of accomplishing goal and used in the world for business, education and so on. The purpose of this study was to obtain practical wisdom when using the affirmation to sports. A male sprinter had been having the problem of the 400-m race pattern and tried to solve it by the affirmation. Then, while correcting the affirmation sheet each time the race was done, the problem was solved four months from beginning to use the affirmation. He could not realize the image of the race pattern in the first half of the practical process. But in the second half of the practical process, he changed the contents of affirmation sheet greatly, realized the target model of race pattern which is the moderate deceleration type one month later. Besides, he had read the short affirmation sheet every day during this practice process. From this process, it was suggested that it is difficult to make the high-quality affirmation sheet in a short period from using it for the first time, and that it is necessary to use the short sentence involved realistic and clear image for continuous implementation of affirmation.

Key words: affirmation, race pattern, 400m sprint

アファメーション, レースパターン, 400m走

#### I. 緒言

陸上競技における400m走は、短距離走種目の中で最も走行距離が長く過酷な種目であり、スタートからゴールまで全力疾走することは不可能である。そのため、ペース配分をしながら走破することが特徴である。ここで、「ペース配分」は、国内の先行研究に倣い「レースパターン」という用語を用いることとする(山元ら, 2014)。山元(2017)は、パフォーマンスを最適化するためには、適切なレースパターンが必要であると述べている。一方、現在400m走の日本記録をもつ高野進氏は、400m走のペース配分は非常に難しく、スピードのコントロールだけではなく内部感覚的な変化を修得するのに10年かかったことを述べてい

る(高野, 1988)。しかしながら、レースパターンを変容させる手立てを実践的に検証した研究は報告されておらず、実験条件では、前半200mの通過タイムを規定することで半強制的にレースパターンを変容させた場合、400m走の記録が低下したと報告されている(田村, 2008)。これらのことから、内部感覚を無視したレースパターンの変容によって、記録が向上するとは考えにくい。したがって、適切なレースパターンの変容とは、競技者における内部感覚の変容により、結果としてレースパターンが変容することだと考えられる。

このように、レースパターンの変容には、競技者の内部感覚にアプローチする必要がある。心理学者のルー・タイスは、目標達成プログラムの1つとして、

1) 筑波大学大学院人間総合科学研究科  
University of Tsukuba, Graduate School of Comprehensive Human Sciences

2) 筑波大学体育系  
University of Tsukuba, Faculty of Health and Sport Sciences

イメージの想起によって理想の実現を目指す〈アフタメーション〉を用いている(ルー, 2011)。アフタメーションとは、自分が達成したい目標と達成するための具体的な方法を自分が今まさにやっているかのように一人称的視点で言葉にすることであり(白石, 2009)、主観的なイメージの想起によって、目標達成を助ける。これはイメージトレーニングと同じ類のアプローチ方法であると考えられ、潜在意識(その人の持つ潜在的な固定観念や信念)を理想のものに変え、その潜在意識と内部感覚をすり合わせるように行動変容させていくのが特徴である。実際に、白井一幸選手(プロ野球)が用いていたアフタメーションシートを例として示した(図1)。図1のように目標は、具体的で、測定可能で、頑張れば達成できそうで、現実的で、期間が限定されている必要がある(白石, 2009)。また、一般的なイメージトレーニングと比較して具体的な特徴には、イメージを記述した文章を毎日複数回音読する点が挙げられる。加えて、目標達成まで他人に秘密にするという条件も特徴の一つである。ルー(2011)は、目標を人に話すことの欠点として、「口にしたからには、やるしかない」という制限的モチベーションが生まれ目標自体やそれに至るプロセスの変更に対する柔軟性が低下してしまうこと、また、目標に対し批判する人もおり無用なストレスを生んでしまうことを挙げている。つまり、これらの特徴により、実施者は自分のなりたい姿を思い切って創造することができ、自己の潜在的な概念を強く変えることができる。このアフタメーションを取り入れているスポーツ選手にはタイガー・ウッズやマイケル・フェルプスなどがおり、

アメリカの教育界やビジネス界でも多数用いられているが(ルー, 2011)、日本ではあまり認知されていない。その理由としては、スポーツ界に問わずイメージ(メンタル)トレーニングに対する関心の低さが第一に挙げられる。もちろん、事例として報告されたものが存在しないことも一要因であり、スポーツ現場におけるアフタメーションの活用方法やその注意点などに関する実践的知識は蓄積されていない。

本研究では、ある400m走競技者がレースパターンを変容させる手立てとしてアフタメーションを行った事例を提示する。近年、特定の事例から実践知を提示するための研究は、その重要性が繰り返し指摘されており(會田, 2014; 森丘, 2014)、主体者が獲得した実践知を他者の実践に役立て得るものとして実践研究が複数報告されている(林ら, 2016; 小倉ら, 2016)。一方、戸邊ら(2018)は、自身の事例を対象に競技者による定性的記述と定量的分析の双方からパフォーマンスの向上要因について検討している。指導者が主体の実践知も大変に有益であるが、競技者の内的感覚の記述をもとにして、課題解決の過程で生じた問題やその克服過程を提示することは他の競技者のみならず、コーチに対しても非常に有益であると考えられる。

そこで、ある400m走競技者がレースパターン変容のために取り組んだアフタメーションの実践過程を示し、その過程で生じる問題と講じた解決策をもとにアフタメーションの活用方法や注意点に関する実践的知見を提供することが本研究の目的である。なお、アフタメーションの有効性について言及した研究ではない。

#### 1 目標

1991年のシーズン終了時に、私は130試合全てに出場し、130本以上のヒットを打ち、故障から完全に復活して、深い満足感をもってシーズンオフを迎えている。

#### 2 目標達成の価値

シーズン130本以上のヒットを目指すことにより、トータルとしての成果を得ればいいので、1打席1打席に一喜一憂することもなく、1シーズンを安定した心の状態で過ごすことができる。

#### 3 目標達成の方法

そのためにはストレス・リカバリーチェック表とトレーニング管理表で、心身の調子を完全にチェックする。次にバッティングに関しては、バットスイングの軌道をもう少しダウン気味に直す必要がある。これを修正することにより、肩の開き、軸足側のカベ、体重移動のすべてが修正できる。このポイント修正には、毎日の練習と並行してイメージを強くすることが大切である。

守備に関しては、(下略)

最後にメンタルな面では、(下略)

以上のことを達成するために、毎日の目標を朝のイメージトレーニングのなかで設定し、必ずノートにそれを書き記す。また、このアフタメーションは、必ず次のような時に声に出して読み、目標が達成されている姿を絶えずイメージする。

①朝、目を覚ましたら、起き上がる前に一度読み、さらにその日の自分の目標や行動を頭の中でリハーサルする。

②練習に出かける前に、(下略)

③夜寝る前に再度、(下略)

#### 4 もう一度、目標

1991年のシーズン終了時に、私は130試合全てに出場し、130本以上のヒットを打ち、故障から完全に復活して、深い満足感をもってシーズンオフを迎えている。

図1 白井選手の用いたアフタメーションシート(白石, 2009を元に著者改変)

## II. 方法

### 1. 検証デザイン

本研究は一つの事例から実践知を獲得する事例研究である。會田(2014)は、提示される事例がどのような過程を経て得られたのかを詳細に開示する事が重要と述べており、これによってデータの妥当性を高められる(杉村, 2004)。さらに、データから主張を練り上げる過程を具体的に説明することで主張の妥当性を高めることができる(會田, 2014)。そこで本研究では、実践過程を詳細に記述し考察することによって妥当性のある知見を得ることとした。方法では、基本情報となる研究対象者と期間、その間のデータ収集、対象者の課題、アフターメーションの利用方法について記述する。そして、結果には客観的データをもとに記述データを加えた事例の呈示を行う。さらに考察によって、妥当性のある知見を提供することとする(図2)。

### 2. 研究対象者

本研究では、400m走を専門種目とし陸上競技部に

所属する男子大学生1名を対象とした。対象者の身体特性を表1に示した。対象者は、中学1年生から陸上競技を始め高校3年生までは100m走と200m走を専門種目としていた。そして、2011年に大学へ入学し、専門種目を400m走に変更した。対象者が所属するチームには、監督とコーチ合わせて3名が在籍しており、監督が指示したトレーニングメニューを日々行っていた。しかしながら、研究対象期間となる2年間は、400mのレースパターンに関する監督およびコーチの助言・介入は無かった。また、対象者は中学2年生時の担当顧問による指導の影響で試合日誌を書いており、大学を卒業するまで全レースの所感や改善点などを記述していた。高校時代には、自身のレース動画を繰り返し確認することで改善点の抽出、トレーニングの計画を自ら行っていた。これらのことから対象者は、自身を振り返る作業は慣れており、セルフコーチによってレースパターンの改善に取り組んだ。競技実績としては、高校1年時に初めて全国大会に出場し、高校3年時にはリレー種目を合わせて3種目出場している。そのため対象者は全国大会出場レベルであったといえる。

#### 【ある400m選手の事例】

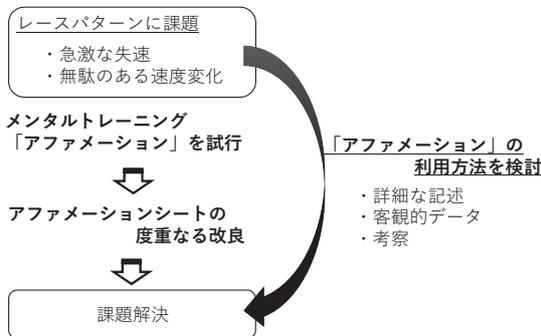


図2 本研究における検証デザイン

### 3. 研究対象期間

本研究の分析対象期間は、対象者の大学2年時および3年時(2012年, 2013年)の競技シーズン中とした。その間に対象者は48.23秒から47.59秒まで記録を短縮した。

### 4. データ収集

#### (1) 記述データ

対象者の内部感覚の抽出には、対象者が自ら記述したレースの所感や改善点が記述された試合日誌と実際に用いられたアフターメーションシートを用いた。これ

表1 対象者の身体特性

		大学2年時(2012年)	大学3年時(2013年)
身長	(cm)	174.7	174.7
体重	(kg)	62.6	63.1
年齢	(年)	20	21
競技歴	(年)	7	8
100mシーズン最高記録	(秒)	10.94	—
200mシーズン最高記録	(秒)	22.43	22.03
400mシーズン最高記録	(秒)	48.23	47.59
主な競技成績		県選手権準優勝	関東選手権優勝

らのデータの信頼性と妥当性を確保するため、記述内容が作為的に変更されていないかについて、本研究とは関係のない第三者が確認した。また、読者の誤解を防ぐために修正した部分（誤字など）についても意味合いに変化がないか第三者が確認した。本文中における試合日誌の記述は、「」で記載しており、記述に含まれる（）は、原文の表現を補足したものである。なお、下線部は読者の理解を助けるために強調した部分である。また、アフメーションシートは画像ファイルとして保存されていたため、プレゼンテーションソフト（PowerPoint for Mac, マイクロソフト社）にて著者が作成し直した。

## (2) レースパターンの評価

研究対象期間の主なレースはビデオカメラ（60fps）を用いて、パンニング撮影を行った。ピストルの号砲した時点と陸上競技場のトラックに記されているリレーゾーン（90m, 110m, 190m, 210m, 290m, 310m, 390m地点）に通過した時点のコマ数を読み取り、100m（90–110m）、200m（190–210m）、300m（290–310m）、400m（390–400m）地点の疾走速度を算出した。これら各地点の疾走速度と各地点の通過タイム（90m, 190m, 290m, 390m）を用いて、100mごとの通過タイムと区間タイムを算出した。以上の項目を用いて、ビデオ撮影を行ったレースについてはレースパターンの評価を行った。また、山元ら（2014）が報告しているタイプ別（前半型、中間型、後半型）のモデルペース推定式を用いて、モデルレースパターンとの比較を行った。なお、対象期間中は対象者が自らレースパターンの分析と評価を行っており、モデルレースパターンとの比較は事例終了後に著者が行った。

## 5. 事例の呈示 I（研究対象者の課題設定）

### (1) 2012年シーズン最高記録（7月48.23秒）の試合日誌の記述

「前半から飛ばして、210m地点からギアを切り替えて、スピードを持ってホームストレートに入れた。加速力を付けて、もっと楽に、速くスピードを上げたい。また、210m地点から急激に上げすぎたのかなと思う。コーナー出口のスピードでゴールまで最低限のスピードで走り切れたが、トータルでももう少しスムーズなスピードの変化に抑えたい」。

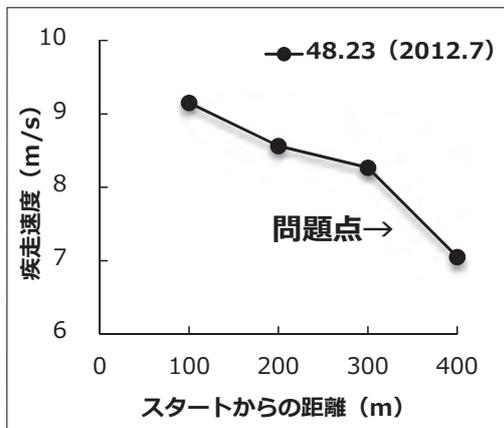
### (2) レースパターンの分析

レースパターンの評価は、最高記録48.23秒をマークした2012年7月のレースを対象とした。図3左に、レース中における疾走速度の変化を示した。また、通過タイム（区間タイム）（秒）は、100m：11.90（11.90）、200m：23.49（11.59）、300m：35.18（11.69）、400m：48.23（13.05）であった。タイプ別モデルペース推定式（山元ら、2014）を用いてゴールタイムからモデルペースの通過・区間タイムを算出したところ後半型に該当した。後半型モデルでの前後半差は1.55秒であり、今回の対象レースは、1.25秒であった。したがって、前半200mが遅く後半の200mが速いことがわかり、極端な後半型といえる。しかし、区間タイムからより詳細に比較すると、後半型モデルは200–300m区間が12.03秒で300–400m区間が12.86秒であり、対象レースは200–300m区間で顕著に速く、300–400m区間で大きく失速したことがわかる。

### (3) 2013年シーズンに向けた課題の設定と改善策

2012年最初のレースの試合日誌にて「300mすぎまで疲労はなかったが、330mあたりから一気にきて、

【課題①】最後の100mにおける急激な失速の改善



【課題②】その上でレース全体の速度低下を直線的にする

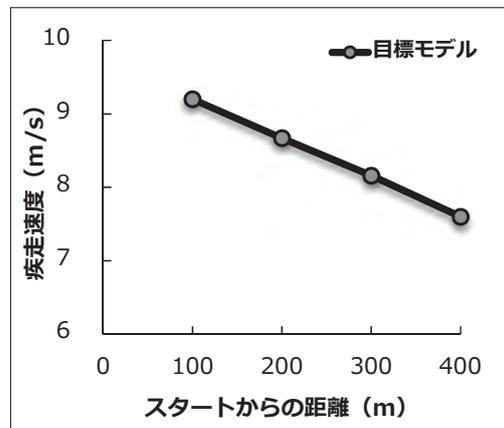


図3 2012年最高記録48.23秒を達成したレースの課題と目標モデル

大幅な減速をしてしまった。300mまでをもっと軽やかにスピードを出していないといけないと感じる。最近、イメージできている走りを体現できれば47秒台も全然難しくはない。」と述べており、理想のイメージを実現することで大幅な自己記録の更新が可能であることを実感として持っていた。つまり、思ったおりに身体を動かさず記録が停滞しているもどかしさを持っていた。最終的に、2012年シーズンでは、目標としていた走り（レース）を体現できず、記録も安定していなかった（49.17秒→49.06秒→48.70秒→48.23秒→49.29秒）。そこで、対象者は自己最高記録のレースを自ら分析・省察し、レースパターンの最適化を2013年シーズンの課題として設定した。すなわち、レースパターンの分析から最後の100mで大きく失速していることを自覚しており、「もう少しスムーズなスピードの変化に抑えたい」（試合日誌の記述から）ことから、レースパターンの目標モデルを作成した（図3右）。なお、目標モデルは対象者が自ら作成し試合日誌に記載していた。課題を以下に示す。

【課題①】最後の100mにおける急激な失速の改善

【課題②】その上でレース全体の速度低下を直線的にする

課題①について急激な失速の原因は、300mまででエネルギー（体力）を使いすぎた結果とも考えることができ、適切なペース配分が好記録につながる（山元, 2017）。また、反対に余力が残っている場合には後半の速度低下は緩やかになるのは明らかである。一方、効率的に力を使い切った場合には結果として速度低下が直線的になると推察される。したがって、課題設定は妥当であったと考えられる。

一方、前述したようにペース配分は極めて難しいこと（高野, 1988）や運動修正は高度な課題であるため、目指す走りやレースパターンを体現することは容易でないと考えられる。そのため、高速で繰り返されるレース中の動きやペース配分を変えるためには、より実践的で専門的な改善策が必要であった。例えば、400mのレースパターンを意識した100mや200mのペース走などが挙げられる。しかしながら、日々のトレーニングは、チーム全体として取り組むプログラムがあり、個人的な課題を解決する追加の走トレーニングを行うことは困難であった。そのため、イメージトレーニングとしてアフメーションを日々の生活に取り入れ、レース中の動きを変容させることで理想とするレースパターンの実現を目指すこととした。レースパターンの分析は対象者がレース後に自ら行い、その

反省を踏まえてアフメーションシートの作成を行っていた。

## 6. アフメーションの導入

### (1) アフメーションについて

アフメーションとは、潜在意識を変化させるために行う自身への建設的な語りかけであり（ルー, 2011）、その潜在意識の変容によって自己変革および目標達成を目指す。すなわち思い描いている理想、望まれる結果を自身に信じ込ませることで、実施者はそれにふさわしい行動を選択し目標を達成することができる。日本国内でも女子バスケットボール選手やプロ野球選手が実践し、成果を挙げている（白石, 2013）。田中賢介選手（プロ野球）は、アフメーションによって不調時のモチベーションアップや目標、方向性の再確認に効果があったと述べており、3割を超える高打率を記録した（白石, 2013）。このほかにもアフメーションの効果について白石（2013）は、イメージする未来の自分になりきって自然と目標に意識を集中させることができるようになり、無自覚のうちに夢を叶えた姿へと変化していくと述べている。また、ルー（2011）は、自己効力感を高めることができ自信と勇気が身に付くことや試合などの時にすぐ鮮明なイメージを思い起こすことが可能になること、フィードバックするための基準となること、創造力が高まることなど多くの効果について述べている。

### (2) アフメーションの利用方法

前述したように、アフメーションは自分の秘密にするという条件があることから（ルー, 2011）、本事例ではアフメーションシートを対象者自ら作成し、目標達成まで誰にも見せないという条件のもと実施した。作成の方法については白石（2013）を参考にし、最初に作成したのが2012年12月である（図4）。第一段落には、読むだけでイメージができる結果の目標を書き、第二段落には、日々の生活で関わる経過の目標（方法）について書き、最後にもう一度目標を書いていた。図1と比較して白石（2013）の紹介している方法と同様の形式であることが見受けられ、レース中のイメージはより具体的であった。アフメーションとは別に年間の目標には全国大会入賞を掲げており、その出場に直接関わる標準記録47.50秒をアフメーションシートの目標記録として設定していた。目標設定について、ルー（2011）は、頭で想像できる程度が現実的な目標になると述べている。対象者は、前述したように「最近、イメージできている走りを体現でき

「On your marks」の声で一気に集中し無心になる。  
号砲の音に即座に反応し、グイグイと三歩でしっかり加速する。上体を上げるとギアを切り替え、腕を楽にピッチを上げていく。そのままスッと第2コーナーを抜けスゥーとバックストレートを駆け抜ける。第3コーナーでしっかり腕を振ってロングスパートをかける。最後は骨盤から足を切り替えるようにピッチを維持して一着でゴールする。47秒50で止まっている。(目標)

そのためには以下のことを毎日しっかりとやり遂げることが必要である。(方法)

1. ハムの肉離れを防ぐために毎晩マッサージを行う。気になればテーピング、張っている時に無理はしない。膝裏のケア(テーピング、超短波、アイシング、補強)は練習前後中に欠かさず行う。ヨガを身体がよくなることをイメージすると共に身体の小さな変化に気を向ける。
2. 日本一の練習を行う。練習準備(飲み物、ケア、準備物)を確実にする。メニューの意図をしっかりと把握し一本一本大切に走る。必ず頭を使って走る。
3. 日本一の生活を送る。規則正しい生活(11時までに就寝、7時までに起床)。飯、水分はしっかりと摂る。落ちているゴミは拾う。挨拶とありがとうは大切に。ギブアンドテイクを意識する。素晴らしい人間とは何か考えて行動する。
4. この暗示書を毎日二回読み、目標が達成されている姿をイメージする。

無心で走り、47秒50のタイムでゴールする。

図4 最初に作成したアフメーションシート(2012年12月作成)

表2 試合結果と特筆すべき事項

年	月	記録	成績	特筆すべき事項	主な記述
2012年	5月	49.17	記録会	ピーキングなし	「最近イメージできている走りを体現できれば、47秒台も全然難しくはない」
	5月	49.06	予選49.74, 決勝6着		
	6月	48.70	記録会	ピーキングなし	
	7月	48.23	予選50.15, 準決勝48.76, 決勝2着	シーズン最高記録, 後半が大きく失速	「210mから急激に上げすぎた」
	9月	49.29	予選51.12, 準決勝49.88, 決勝2着	肉離れ治癒後レース	「後半バテた」
2013年	5月	48.61	予選48.80, 決勝1着	アフメーション実施後初のレース	「ラスト50で死んでしまった」
	6月	48.21	予選50.20, 準決勝48.61, 決勝2着		「全体のペースを上げるかして最後で使い切る走りをしないといけない」
	6月	48.51	記録会	ピーキングなし	「スピードの上げ下げがグダグダ」
	7月	48.02	予選50.27, 準決勝49.38, 決勝1着		「リラックスしながらももう少し前半から飛ばしていく」
	7月	48.13	記録会	ピーキングなし, 前半型アフメーション初のレース	「前半とにかく飛ばした」
	8月	47.73	記録会, 二次レース47.75	後半型から中間型へ変化	「イメージしていた力量で前半行けた」
	8月	47.59	記録会, 二次レース48.11	自己最高記録	「完璧なレース」
	8月	48.17	予選49.89, 準決勝48.15, 決勝1着		「レースペース自体は良かった」
	9月	48.05	予選48.83, 決勝2着	教育実習期間	
	10月	47.86	予選50.13, 準決勝49.58, 決勝1着		「200m地点での切り替えが上手くいった」
	10月	47.72	予選50.21, 準決勝48.98, 決勝1着		

れば47秒台も全然難しくはない。」と試合日誌にて記述していることから目標設定は現実的であったと考えられる。作成したアフメーションシートを紙に印刷し、部屋の壁に貼り、毎日2回以上音読することで自らの潜在意識を変え、行動を変容させることを狙いとされた。以降、対象者は、試合の結果(レースパターンの評価を含む)やアフメーションの使いやすさなど

から自ら改善を重ねた。その改善した内容などについては結果にて記載する。

### Ⅲ. 結果(事例の呈示Ⅱ)

#### 1. 記録の変化

表2には、対象者が対象期間において出場した全試

合の記録を示した。対象者は、2013年8月に47.59秒の自己最高記録を達成し、2012年のシーズンの最高記録48.23秒から約0.6秒短縮した。

## 2. レースパターンの変化

表3には、主要なレースにおけるレースパターンの分析結果とモデルレースパターン(山元ら, 2014)を示した。2013年6月48.21秒のレースでは、2012年7月48.23秒のレースと比較して、300-400m区間記録が優れており、極端な後半型となっている。その後、2013年8月47.73秒のレースでは、200-300mおよび300-400m区間記録が僅かに劣り、前半区間でのペースが速くなっている。その結果、中間型に移行した。

図5には、ビデオ撮影が可能であったレースにおける疾走速度の変化を示した。2013年7月まではレースごとにレースパターンが定まっておらず、レース中の速度低下は急な区間と緩やかな区間が混在していた。一方、2013年8月以降では、いずれのレースでもレースパターンがほぼ一定であり、レース中の速度低下は

直線的であった。2013年8月47.73秒のレースは、2012年7月48.23秒のレースと比較して(図3)、300-400m区間の急な速度低下が改善され、目標モデルと類似したレースパターンであった。

## 3. アフメーションシートの変化

図6に、アフメーションシートの変化を示した。

### (1) 利用方法の変化

最初に作成したアフメーションシートはレースイメージの記述に加えて、日々の生活習慣に関する記述も含まれていたが(図4)、競技シーズンが始まるとレースパターンの変容を目的に絞り、より具体的な記述に改善することで鮮明な想像ができるよう工夫を行っていた(図6①)。レースイメージの記述を中心とすることで全体の分量は減少し、繰り返し音読する労力は小さくなった。なお、具体的方法についての記述はなくなったが、前述したようにアフメーションによって作られたイメージがフィードバックの基準になることから(ルー, 2011)、日々のトレーニングにおいてアフメーションでのイメージを自然と意識し、

表3 2013年シーズンの主要レースにおけるレースパターン分析とモデルレースパターン(山元ら, 2014を元に著作作成)との比較

	48.21 (2013年6月)		48.21 (後半型モデル)		47.73 (2013年7月)		47.73 (中間型モデル)	
	通過タイム	区間タイム	通過タイム	区間タイム	通過タイム	区間タイム	通過タイム	区間タイム
100m	12.13	12.13	11.92	11.92	11.73	11.73	11.78	11.78
200m	23.83	11.70	23.33	11.42	22.90	11.17	22.79	11.01
300m	35.59	11.75	35.35	12.02	34.91	12.01	34.60	11.82
400m	48.21	12.63	48.21	12.86	47.73	12.82	47.73	13.13
前後半差	0.55		1.55		1.94		2.15	

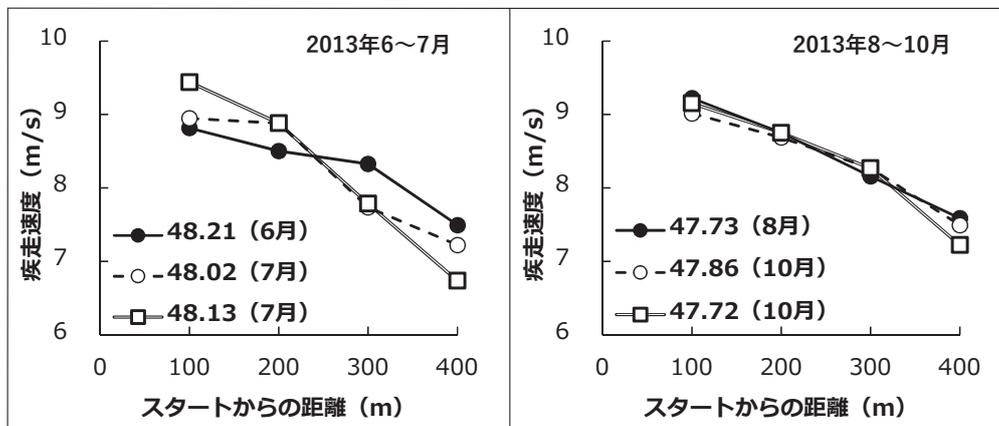


図5 2013年シーズンのレースにおける疾走速度の変化

<p>「On your marks」の声で一気に集中し無心になる。号砲の音に即座に反応し、転がるようにスムーズに加速する。自然に上体をあげていき腕は楽に、リズムよく走る。そのままスーと第三コーナーを抜け、出口に向けてクッククックと少しずつスピードをあげていく。直線に入ってもピッチを下げずに腕振りでもリズムを維持しゴールまで駆け抜ける。一着でタイマーは47秒89で止まっている。①</p>
<p>「On your marks」の声で一気に集中し無心になる。号砲の音に即座に反応し、転がるようにスムーズに加速する。上体を上げるとギアを切り替え、腕を楽にピッチをあげて行く。そのままスッと第2コーナーを抜けスーとバックストレートを駆け抜ける。第三コーナーでしっかり腕を振ってロングスパートをかける。最後は骨盤から足を切り替えるようにピッチを維持して一着でゴールする。47秒50で止まっている。②</p>
<p>「On your marks」の声で一気に集中し無心になる。号砲の音に即座に反応し、グイグイと肩甲骨を主動に加速していく。上体をふりながらスムーズに第二コーナーをまわる。バックストレートにさしかかると腕振りをコンパクトにしてピッチをあげる。第三コーナーで顎を下げるのを合図にギアを入れ直しコーナーを抜ける。ラストでは顎をあげずにひたすら足を前に出していき、そのままのスピードでゴールする。タイムは47秒41。③</p>

図6 2013年シーズンにおけるアフメーションシートの変化  
①修正1回目(2013年4月上旬作成), ②修正2回目(2013年5月下旬作成), ③修正3回目(2013年7月上旬作成)

実際の感覚とすり合わせを行っていたようである。また、部屋の壁に貼って音読する形式からタブレット機器の待受画面にし、起動するたびに音読する形式に変えることで日々の習慣づけを行っていた。それにより1日の音読回数は約2回から10~20回程度に増加した。

#### (2) 内容の変化

図6①は、最初に作成したアフメーションシート(図4)と比較して、加速区間のイメージとスパート(ギアチェンジ)するタイミングが変化していることがわかる。図6②は、図6①と比較して、スパートするタイミングと最後のイメージが当初のもの(図4)に戻っている。図6③は、図6②と比較して加速、スパート、最後の走りのイメージが変化している。

#### 4. 課題克服過程

前述した結果を用いて対象期間における一連の取り組みを以下に記述した。

##### (1) シーズン上半期(2013年5月~7月)

図4のアフメーションシートを用いてから最初のレースは48.61秒(2013年5月)であった。このレースは、シーズン初戦ということもあり体力面の状態は仕

上がっておらず、アフメーションシートで掲げていた目標タイムには大きく遅れてしまったが、48.23秒の自己記録に次ぐ記録であった。試合日誌には「スタートの反応、加速、起き上がるタイミングどれも良かった。バックストレート(100m~200m)でもスピードを落とさずに行けた。第3~4コーナー(200~300m)もリラックスして良い走りであった。しかし切り替えてもあまりスピードは上らずラスト50で大きく減速した。バックストレートでは、向かい風で力んでしまったのと切り替えてもエネルギーが残っていなかった。次回はバックストレートをもっと余裕を持って走るとスムーズに400mを走りきれるように無理に切り替えずに流れを大事にする」と記述されている。この記述より、課題克服が未だできていないことがわかる。そこで対象者は、さらにアフメーションの内容を変更した(図6②)。図6①と比較して大きな変更はないが、後半の切り替えるポイントがより具体的になり、ラストスパートのイメージが少し変わっていることが見受けられる。そして、次の試合では、48.21秒を記録し、当時の自己最高記録を更新した(2013年6月下旬)。試合日誌には「イメージしていた走りができる。前半はスムーズに走り、第3コーナーすぎ(210m付近)からスピードを上げていき、ラストの直線で一気に上げていくというレース(パターン)。最後にスピードが余ってしまったので、もう少し早くスパートをかけるか全体のペースを上げるかして最後で(エネルギーを)使い切る走りをしないといけない。理想としては前半200mのペース(区間タイム)を0.5秒上げて、第3コーナー入るところ(210m付近)でペースを上げていくこと」と記述されている。このことからイメージ通りの走りを実現できたことがわかる。しかしながら、レースパターンを分析したところ、最後100mでの急激な失速が改善されたことにより2012年の48.23秒を記録したレースよりさらに後半型の様相を呈している(表3)。それを対象者も自覚しており、前半のペースを更に上げることで余力を残さないレースにすることを課題としている。アフメーションで思い描いていたイメージで走れた場合でも理想的なレースパターンでは走ることができていなかったことがわかる。その後の大会(2013年7月上旬)でも48.02秒で自己記録を更新したが、そのときの試合日誌には「スタートの反応は少し遅れ、バランスも崩した。スタート練習が少なかったためだと思う。早めに上体を上げて腕振りによるピッチ走法に持ち込んだ。悪くはなかったが、スタートで十分に加

速できてなかったためにスムーズさに欠けた。そのまま200mまで行く流れはイメージ通りで良かった。また、切り替えも思いっきりできてラストも粘ることができた。課題としては、最高スピードまでスタートで持っていくこと。リラックスしながらもう少し前半から飛ばしていく。と記述されており、レースパターン変容の必要性を感じていた。そこで対象者は、前半からスピードを出すレースパターンを目指してアフメーションを再度書き換えた(図6③)。その内容は大きく変更され、力強いスタートとバックストレートからピッチを上げていくこと、そして200m地点でのギアチェンジをより明確に、最後の直線では顎を上げないように粘って走るイメージで記述してある。そして、次のレースでは、思い切り前半からスピードを上げるレースを試みている(2013年7月48.13秒)。ピーキングをしていないにも関わらず自己2番目の記録であったが、200mを過ぎて急激に失速してしまい(図5左)、試合日誌には「前半からとにかく飛ばして〇〇さん(個人名)にできるだけついていこうというレースをした。前半動きが良かったが、上手く走れた。しかし、後半が全く走れなかった。疲れているなりに進む走りをしないといけない。」と述べられており、後半の走りには満足がいないことが読み取れる。

(2) シーズン下半期(2013年8月~10月)

アフメーションシートの内容を大きく変更してから2回目のレースでは、ピーキングを行い47.73秒で自己記録を更新した(その2時間後に47.75秒を記録)。そのときの試合日誌では「イメージしていた力量で前半行けたが、体幹から動かすのが力んでしまいうまくできなかった。しかし前半のスピードと200mからの顎を引いて走ることで大きく減速することなくゴールまでいけた。前半のスピードを200m過ぎてから顎を引いて走ることで大きく落とすことなくゴールまでいけた。」と記述している。この記述から前半からスピードを上げる新しいレースパターンに変容できたことを実感しているのが確認できる。実際にレースパターンを分析すると、前半での速度が高く、後半の100mの減速も比較的小さいことがわかり(図5右)、目標モデルにも限りなく近づいている(図3右)。また、山元ら(2014)のタイプ別モデルベース推定式から算出したモデル値と比較しても中間型に近づいていた(表3)。そのため、顕著な後半型から中間型へと狙い通りレースパターンを変容させることができたといえる。その試合以降、アフメーションに大きな変更はなく、レースパターンは一定でパフォーマンスは安

定していた(図5右)。なお、47.59秒の自己最高記録を達成した際の試合日誌では以下のように記述している。「完璧なレースができたと思う。気温の高さ、2レーン、ホーム(ストレート)での向かい風が強すぎてラスト若干諦めてしまったこと。これがあと一歩47.50秒を切れなかった要因だと思う。しかしコーナーはうまく走れるようになった。」と記されており、イメージしていたレースが体现できたことがわかる。しかし、外的な影響と心理的な影響によって目標記録に僅かに届かなかったことを振り返っている。

### (3) 課題克服過程のまとめ

2013年シーズンの上半期(5~7月)では、試合を重ねる毎にアフメーションシートで生成したイメージを徐々に実現していくことができたと考えられるが、レースパターンは目標モデルには近づかなかった。しかし、試合の反省からアフメーションシートの内容を大きく変えたことで(図6②→図6③)、下半期(8~10月)では、後半型だったレースパターンを中間型に変化させることができた。目標としていたタイム(47.50秒)には僅かに及ばなかったものの、目指していたレースパターンを実現し、自己最高記録を48.23秒から47.59秒まで短縮した。また、目標のレースパターンを実現して以降は、レースパターンはほとんど変わらず安定したパフォーマンスを発揮していた。

## IV. 考 察

本研究では、アフメーションシートを用いてレースイメージを繰り返し自分に語りかけることで潜在意識を変化させ、理想のレースパターンを実現した事例を取り上げた。そして、本研究の目的は、事例を通してアフメーションの活用方法や注意点に関する実践的知見を得ることであった。そのため、アフメーションの使用法および内容の変化と本事例におけるレースパターンの変容をすり合わせながら、その活用方法や注意点について考察を行う。

### 1. アフメーションによる潜在意識への刷り込み

2013年シーズンの上半期(5~7月)は、アフメーションシートに記述したレースイメージを中々実現できずに、試合のたびに書き替えていた。ここで、ルー(2011)は、アフメーションを潜在意識に刷り込むためには想像力と臨場感が必要であることを述べている。これらのことから、理想のイメージを体现するためには、個人の想像力に加え、その想像を助ける臨場

感のあるアフメーションを作成する能力が必要になることがわかる。さらに、イメージが実現される機序について、ルー (2011) は、アフメーションで繰り返し自分に語りかけることによって自己イメージ (潜在的な固定観念) と自分の信念を決め、それが行動に影響を与えると述べている。つまり、目標とするイメージを潜在意識へと落とし込むことでそれに見合う行動が引き起こされ、イメージが実現されると考えられている。また、運動学の観点から考えると、マイネル (1981) は、「運動感覚を明確化し、言語で表すことは運動を意識して修正するのに極めて重要である」と述べており、言語化は運動修正に効果的であると考えられる。すなわち、言語化によってイメージを明確なものにすることができ、同じイメージを繰り返し想起させることができるようになることから運動修正に役立つと考えられる。これらのことから目標とするイメージを実現するためには、運動感覚を言語化し、そのイメージを潜在意識へと刷り込む過程が重要になると考えられる。そして、そのためにはより鮮明にイメージができるアフメーションシートを作成すること、そして、それを何度も繰り返し自分に語りかけることが不可欠だと推測される。これらのことを鑑みると本事例の上半期において、アフメーションシートで作成したイメージを中々実現できなかった要因として2点考えられる。1点目は、アフメーションの質である。すなわち鮮明にイメージができる内容 (書き方) ではなかったため、潜在意識に刷り込むことが困難であったと考えられる。2点目としては、アフメーションの繰り返す量である。対象者は試合が終わるたびにアフメーションを書き換えていた。このことは、アフメーションの質を高めるために何度も内容を書き換えたことで新たな潜在意識の定着を危ぶませた可能性がある。すなわち同じイメージでの語りかける回数が少なかったことが考えられる。しかしながら、アフメーションの質を高めるには、アフメーションシートの作成能力が不可欠であり、その練習過程として何度も書き直す必要があったことから本事例の上半期で同じイメージでの繰り返す回数が減ってしまったのは、仕方のないことであったといえる。そのため、アフメーションを用いる際には、リアルで鮮明なイメージを言語化できる能力が必要になるため、十分な能力を有さない場合には実践してからすぐに潜在意識へ落とし込むことは難しいと考えられる。すなわち、効果的なアフメーションシートを作成するために実施者は何度も試行錯誤する必要がある、それに

費やす時間が少なくないといえる。

本事例の下半期 (2013年8~10月) では、それまでのアフメーションシートの内容を大幅に変更することで理想のレースパターンを実現させることができた。それも比較的短期間で改善が認められた (2013年7月上旬に書き替え8月上旬には理想のレースパターンを実現した)。イメージを体現できたことは、アフメーションシートのイメージを対象者の潜在意識へ刷り込めていたことを意味する。そのため、アフメーションを行う期間が短い場合でも鮮明にイメージできる質の高いアフメーションシートであれば、理想のイメージを潜在意識へと刷り込み、目標としたレースパターンを実現可能であることが示唆された。また、8月に理想のレースパターンを実現して以降は安定したパフォーマンスを発揮していた (表2)。このことは、安定したパフォーマンスを発揮するという点では利点だが、より高いパフォーマンスをするためにはイメージの定着が足かせになっていた可能性がある。すなわち、自己イメージを変えない限り自動的に現在のイメージを維持してしまうと考えられており (ルー, 2011)、自己イメージが同じままだとパフォーマンスも停滞してしまうことが危惧される。なお、本事例ではアフメーションに記載されたイメージを体現し目標としていたレースパターンを実現したにも関わらず (2013年8月以降)、目標記録47.50秒には及ばなかった。一方対象者は、47.59秒を記録したレースの記述よりコンディションの条件次第では目標記録が達成できるという実感を持っていたことから、レースパターンを安定させることで記録達成のチャンスを伺っており、アフメーションシートは大きく変更しなかった。しかしながら最終的に目標記録は達成できなかった。つまり2013年シーズンの下半期では、レースパターンを安定させて目標記録の達成を試みたが、より高いパフォーマンスを発揮しようと思えばそれまでのイメージを一度破壊する選択もあったといえる。したがって、パフォーマンスを継続的に高めるにはアフメーションの内容を随時変更していく必要があると考えられる。

## 2. アフメーションシートの活用方法

本事例で用いたアフメーションシートは、対象者自身が考え作成したため、白石 (2009) の紹介しているもの (図1) とは大きく異なっている。特に異なる点は、対象者のアフメーションではレース中のイメージだけを具体的に記述している点である。そし

て、最後に付け加える形で目標(タイム)が書かれている。一方、白石(2013)はアフメーションの書き方として、最終目標→意義→経過目標(方法)→最終目標のような順番で書くことを紹介しており、それに従うと文章量は多くなる。これに対してルー(2011)は、はっきりした短い言葉で書き表すことで視覚化も容易で潜在意識に強く刷り込みを行うことができると述べている。このことから、文章が長すぎると読む労力が大きい上に視覚化が難しくなる。そのため、対象者は自身のかけられる労力に合わせてアフメーションの分量を調整した結果、継続することができたのではないかと考えられる。さらに、タブレット機器の待受画面にアフメーションシートを用いることで一日20~30回ほど音読する習慣を身に付けていた。したがって、アフメーションを用いる際には、実践者が継続できるような工夫を行う必要がある。次に特徴的な点としては、レースの流れに沿って具体的な記述がなされていることである。すなわち、スタート局面から1つずつイメージを達成していくことで理想のレースパターンの実現を目指している。金子(2015)は、コツを発生させるために求められることは今に流れつつある動く感じを把持につなぎとめる時間化能力であると述べている。このことから、レース一連の流れを潜在意識に刷り込ませることで、動感を連続的に把握でき、実現に助かったものと考えられる。そのため、陸上競技短距離走のように瞬く間に繰り広げられる種目を対象とする場合、一連の運動の流れをイメージとして潜在意識に刷り込ませる方法が効果的である可能性がある。

## V. まとめ

本研究では、ある400m競技者がアフメーションを用いてレースパターンを変容させた事例を提示した。これによって、アフメーションの活用方法や注意点について検討し、高度な運動課題を達成する1つの手段となり得るアフメーションの実践的知見を得ることが本研究の目的であった。アフメーションをスポーツ現場で用いることは珍しくないようだが、他人に話さないという性質上(ルー, 2011)、その実態が世間に知られることは少ないことから貴重な事例報告であるといえる。

本事例の対象者は、専門種目である400m走において最後の100mで急激に失速してしまうレースパターンを課題としており、トレーニング状況を変えずにア

フメーションと呼ばれる目標達成メソッドを用いて改善を試みた。翌年のシーズンから対象者自らアフメーションシートを作成し、試合が終わるたびに書き替えていき、取り組んでから約4ヶ月後に理想のレースパターンを実現した。

そのアフメーションによる潜在意識への刷り込みは、実践者の文書作成能力や想像力によって左右されることが考えられ、実践してから短期間で完成度の高いアフメーションシートを作成するのは困難であることが示唆された。一方で、鮮明にイメージできる完成度の高いアフメーションであれば、比較的短期間(1ヶ月程度)で理想のイメージを潜在意識に刷り込める可能性が示唆された。また、アフメーションは、自己イメージを変容させることで目標達成を目指す手法であるが、同じアフメーションシートを継続して用いた場合、パフォーマンスを変容させた後、安定させることができ、さらに発展させる場合にはその都度、文書を書き変えていく必要があることが示唆された。

アフメーションの活用方法として、本事例の対象者は、参考文献での例とは異なり、短い文書を用いてアフメーションを行った。さらに、アフメーションの文書を少なくし、タブレットの待受画面にすることで、継続させる労力を出来るだけ抑えながら一日20~30回程度音読させることができた。なお、その内容としては、レースにおける一連の流れを具体的に記述することで、高速で繰り広げられる高度な運動課題に対するイメージの刷り込みができたと考えられる。

## 文 献

- 會田 宏(2014) コーチの学びに役立つ実践報告と事例研究のまとめ方。コーチング学研究, 27(2): 163-167.
- 林 陵平・金井 瞳・岡子浩二(2016) “ある初心者コーチ”が経験したコーチング開始当初数ヶ月間の学びに関する事例—大学跳躍チームのアシスタントコーチ経験を省察することからみえる初心者コーチの学び—。コーチング学研究, 29(2): 229-238.
- 金子一秀(2015) スポーツ運動学入門。明和出版: 東京, pp.211.
- クルト・マイネル: 金子明友訳(1981) スポーツ運動学。大修館書店: 東京, pp.382.
- ルー・タイス: 田口未和訳, 苔米地英人監修(2011) アフメーション。フォレスト出版: 東京.
- 森丘保典(2014) コーチング学における事例研究の役割とは? : 量的研究と質的研究の関係性。コーチング学研究, 27(2): 167-177.
- 小倉 圭・野本亮希・川村 卓(2016) 大学野球内野手におけ

- るゴロ処理に関するコーチング事例. コーチング学研究, 29 (2) : 221-228.
- 白石 豊 (2009) 本番に強くなる メンタルコーチが教えるプレッシャー克服法. 筑摩書房:東京.
- 白石 豊 (2013) 夢をかなえるコツ. 水王舎:東京.
- 杉村和美 (2004) 事例研究. 無藤隆ほか編 質的心理学 創造的に活用するコツ. 新曜社:東京, pp.169-174.
- 高野 進 (1988) わが400mの10年間. 月刊陸上競技, 22 (13) : 122-124.
- 田村孝洋 (2008) 400m走のレース展開に関する研究. 中村学園大学・中村学園大学短期大学部研究紀要, 40 : 63-67.
- 戸邊直人 (2018) 一流走高跳選手のパフォーマンス向上過程における事例研究. コーチング学研究, 31 (2) : 239-251.
- 山元康平 (2017) 陸上競技男子400m走におけるレースパターンの特性. 陸上競技研究, 110 (3) : 2-12.
- 山元康平・宮代賢治・内藤 景・木越清信・谷川 聡・大山下圭悟・宮下 憲・尾縣 貢 (2014) 陸上競技男子400m走におけるレースパターンとパフォーマンスとの関係. 体育学研究, 59 (1) : 159-173.

平成30年7月23日受付

平成31年1月18日受理