

児童に対するセルフトークがランニング課題実施中の 走運動及びストレスに及ぼす影響

前田 凌汰¹⁾, 菅生 貴之

2017年10月31日受付 2018年2月9日受理

Effect of self-talk on children's running exercise and stress during running task

Ryota Maeda, Takayuki Sugo

Abstract

In this study with 29 elementary school students, we examined the influence of self-talk(ST) during the running task on running exercise and stress. We conducted a running task for 10 minutes, each with a control condition not engaging in ST and an experimental condition performing ST. The contents of the measurement included the 10-minute running distance, Ratings of Perceived Exertion (RPE) score, fatigue score, achievement score (both using VAS), and Stress Response Scale for Children(SRS-C) developed by Shimada et al. (1994). Results showed that helplessness and depression/anxiety, which are sub-factors of SRS-C, were significantly lower in the ST condition. Although this task is a monotonous exercise for children, it can be said that we could improve helplessness using ST. In addition, findings about depression/anxiety are consistent with those of previous studies conducted with junior high and high school students, and ST is considered to be effective in case of depression/anxiety regardless of age.

Keywords: positive self-talk, elementary school student, performance

キーワード: 肯定的セルフトーク, 小学生, パフォーマンス

1. 緒言

競技スポーツ場面において、自らが持つ実力を100%発揮することは容易ではない。特に国際大会や全国大会出場を決定する試合などの重要な試合では、大きなプレッシャーを感じる選手は多いだろう。Vealey (2005)によると、プレッシャー状態の際に、選手は最大限の実力を発揮できるかが重要となり、そのためには、最適な精神状態で実力を発揮することや心理的なスキルの習熟が求められる

1) 大阪体育大学大学院

ことを示している。このことから、重要な試合で実力を発揮するためには環境や状況などの外的要因に左右されず、選手が自らの精神状態をコントロールすることが必要であると考えられる。菅生 (2012) は、近年では、そのような重要な試合や場面で実力を発揮するために、スポーツメンタルトレーニング (sport mental training: 以下 SMT と略記する) を取り入れるなどの心理サポートが普及していることを示している。関矢 (2016) によると、SMT は「アスリートをはじめとするスポーツ活動に携わる者が、競技力向上ならびに実力発揮のために必要な心理的スキルを習得することを目的とした、スポーツ心理学の理論に基づく体系的で教育的な活動である」と定義されている。SMT の中でも比較的よく用いられ、プレッシャーの中で自己統制を行う技法の一つとして、セルフトーク (self-talk: 以下 ST と略記する) が挙げられる (村上・平木・今井・立谷・平田・須田・石井, 2010)。

Hardy (2006) は、ST について「自己に対して語りかける言葉で、自分自身が行うことや行ったことに対する解釈の要素が含まれ、教示と動機づけの2つの機能をもち実際の感情や行動に影響を与えるもの」と定義している。教示と動機づけの2つの機能に関して、Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis and Theodorakis (2011) によると、教示 ST とは、注意を集中させる (例: 的を狙って)、技術的なポイント (例: 肘を高く上げて) などの教示の言葉であり、一方動機づけ ST とは、気合を入れる (例: さあ、いこう)、自信を持つ (例: 私ならできる) などのポジティブな感情を生み出す言葉と説明されている。また、選手が実際に用いる ST の内容として、肯定的 ST (例: まだ大丈夫) と否定的 ST (例: もうダメだ) に分けられる。Weinberg and Gould (2007) によると、肯定的 ST は集中力を高めることやモチベーションを高めることをはじめ、悪い習慣を断つ、行動を生起させるといった効果があり、さらには、覚醒水準を統制する、努力を持続させる、スキルを習得するなどパフォーマンス向上に寄与していることが示されている。一方、否定的 ST は不安や自信喪失を与え、パフォーマンスの低下につながることを示唆されている。肯定的 ST と否定的 ST に関しては多くの研究がされており、Dagrou, Gauvin and Halliwell (1992) は、大学生男女を対象としてダーツ実験を行い、肯定的 ST を繰り返し教示する場合と否定的 ST を繰り返し教示する場合を比較した結果、肯定的 ST が否定的 ST よりも良いパフォーマンスと関係していることを明らかにしている。立谷・三村・村上・楠本・石井 (2008) も、競技経験を持つ大学生・大学院生を対象に、気分や不安の尺度を用いて肯定的 ST と否定的 ST の比較を実験的研究で行い、どんな状況においても、肯定的 ST を使用することが、勝利や良いパフォーマンスにつながる可能性を高めると示唆している。また、石橋・高井・水落・大川・小澤・北井 (2013) は合宿期の柔道選手を対象として、肯定的 ST が心理的側面に及ぼす影響について研究し、否定的 ST よりも肯定的 ST を使用した方が、1日の練習における抑うつのような否定的ストレスを減少させることを報告している。そこで、肯定的 ST はパフォーマンスに良い影響を及ぼすだけでなく、練習時においても良い影響を及ぼす可能性が考えられる。

このように多くの研究で、ST とパフォーマンスや心理的側面との関連性は証明されてきた。しかし、それらの先行研究について有富・外山・沢宮 (2013) は、多くが思考の測定が不十分であることや、パフォーマンスを直接規定する身体的運動的な側面への着目が不十分であり、ST そのものの効果によりパフォーマンスが変化したことが十分に示されているとはいえないと指摘している。そこで有富ほか (2013) は思考の認知的方略の効果を検討するため、中学・高校生 24 名 (男子 15 名, 女子 9 名) を対象に 400m の水泳パフォーマンスでの実験を行った。実験参加者に自分が心地よいと感じる

ペースを守って泳ぐことを教示し、思考の方略の影響によって運動パフォーマンスが向上したことを示すため、意図的な努力によるパフォーマンス向上の可能性を取り除こうとした。その結果、肯定的STを行うことで、運動に伴う身体的な負荷や疲労あるいは気分の落ち込みといったものへの緩和につながり、それにより運動パフォーマンスが充進することを明らかにしている。

また、ここで児童と競技スポーツの実態について触れる。両親や指導者からの過剰な期待が次第にプレッシャーとなり、児童自身の意欲を低下させ、場合によっては競技スポーツからドロップアウトに導く可能性も考えられる。米川・鶴原・藤田（1994）は、競技スポーツ活動が身体的側面の弊害だけでなく、オーバートレーニングによるバーンアウトやドロップアウトといった青少年の心理的側面の問題を指摘している。児童が自発的に取り組もうとしているにも関わらず、それらの要因によって競技スポーツに対する意欲を失うことは、競技スポーツ界にとって競技人口の減少などの損失が考えられ、意欲を持続させるための方策が必要であると推察される。

トレーニングにおいて児童の意欲低下が生じる可能性が高いものに、単調なトレーニングが挙げられる。中でもランニングは、多くの競技において基礎となるトレーニングであるものの、単調であることから意欲が低下しがちである。東方（1998）によると、学校教育によって、走ることは辛いこと、楽しくないことといったイメージが深く刻み込まれていくと指摘している。よってランニングは意欲を低下させやすいと考えられる。ランニングの効果を認識できないまま受動的に取り組んでいる場合に、児童は意欲が低下し、その競技からドロップアウトすることが考えられる。そこでSTを通じて児童のトレーニングに対する意欲の低下を抑えることが可能になると考えられる。

以上のことから、児童期に自発的に取り組みだしたスポーツが「競技スポーツ」になることで、様々な厳しい状況により意欲の低下が起ころうと推察される。その問題を解決するためには、意欲を適切に保つ方策が必要であり、特に地味で単純な基礎トレーニング中の気分を良好に保つことが重要ではないだろうか。児童に対するSTについて検討することにより、単調な課題実施中における児童の行動を改善させ、また指導者のアプローチ方法の一助になることが考えられる。

そこで本研究では、児童に対して単調なランニング課題実施中にSTを用いることにより、走運動及び意欲や否定的感情に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

2. 方法

1) 実験参加者・時期

週4日サッカーの練習に取り組む小学5・6年生29名（男子26名、女子3名）を対象とした。なお、今回は実験対象者が未成年のため、事前に保護者に対して実験の内容と流れを示した用紙を配布し、同意を得た。また、36名の同意を得たが、全ての実験手続きを全うできなかった7名を分析から除外した。実験は、2016年10月下旬から11月上旬に行った。

2) 実施した課題内容

有富ほか（2013）及びCouture, Jerome and Tihany（1999）、実験を参考に、10分間のランニング課題を実施した。実験には、1周200mの屋外グラウンドを使用した。

3) 測定項目

①走距離

10分間で走った距離を走距離とした。実測は100mメジャーを使用し、終了時の位置を計測できるようにするために、10mごとに目印となるコーンを置いた。終了時の位置と走った周回を合算し、10m未満は切り捨てとした。

②小学生用ストレス反応尺度 (Stress Response Scale for Children : SRS-C)

意欲と感情の両面を測定可能な尺度として、嶋田・戸ヶ崎・坂野 (1994) のSRS-Cを使用した。身体的反応、抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力の4因子20項目で構成されており、4段階評定(「1全然あてはまらない」から「4よくあてはまる」)で、実験終了後たった今感じていることについて回答を求めた。

③主観的運動強度 (rate of perceived exertion ; RPE)

Borg (1982) による主観的作業強度 (1項目) を翻訳したものを使用した。実験参加者に実験終了後ただちにRPEの表を見てもらい、実験中の運動の主観的な強度を、6から20までの15段階評定 (6 = 非常に楽である, 20 = もうだめ) で、自己評価して、あてはまる数字を指さすように促した。

④疲労度, 達成度

両条件で心地よいと感じるペースでランニング課題が行われているかを検討するため、Visual Analogue Scale (以下: VASと略記する) を使用して測定した。VASとは、100mmの水平な直線上の両端に、設問に対する回答の最大値と最小値が記載されており、その直線上に実験参加者自身の主観が最も合致するポイントに印をする方法である。1mmを1点、100mmを100点とし、印をしたポイントを数値化することができる。簡便に短時間で行うことのできるVASは、主観的な疲労度を評価するのに適しており、信頼性、妥当性についても調査が行われ (村田・津田・稲谷, 2004)、再現性の高い尺度とされている。今回、質問内容としては、疲労度は「どのくらい疲れましたか」、達成度は「どのくらい指示されたことができましたか」とした。

4) 手続き

測定者は4名で行われ、実験参加者5名に対して、測定者1名が測定の記録を行った。測定当日に実験参加者に対して、測定の目的が競争ではなく、自分が心地よいと感じるペースで走り続けるように教示した。ST条件では、測定中に提示された3種類のST (「体が軽い、よく動く」「調子がいい」「よく走れている」) を順番や頻度にこだわらず、頭の中もしくは小さな声で自己に語りかけ続けるように教示した。これら3種類のSTは先行研究 (有富ほか, 2013) を参考に内容を決定した。有富ほか (2013) は、中高生を同じ実験参加者として実験を行っているが、その中で言語発達レベルを示す年齢も考慮する必要があると指摘している。本研究の実験参加者は児童であり、先行研究 (有富ほか, 2013) とは異なった思考をしていた可能性があるが、本研究は、肯定的STが児童に及ぼす影響について検討を行う基礎的研究として位置づけたものであるため、当該研究のSTを参考に行った。また、測定中にSTの内容が変化しないように、ランニング中に見えやすい場所に3種類のSTが書かれたホワイトボードを設置し、1周に一度確認できるようにした。統制条件では、課題の際に生じる思考をできる限り抑制するために、測定中に右足を踏み込んだ際に「1」、左足を踏み込んだ際は「2」と、頭の中もしくは小さな声でカウントし続けるように教示し、実験参加者は測定中ずっと、「1, 2, 1, 2・・・」とカウントし続けるよう促した。測定は一度に約20名の2グループで行われた。今回の実験では特に、両条件で競争意識などをなくし、意図的な努力を統制することに配慮して、指定した言

業をできる限り自己暗示し続けるように教示した。両条件とも測定終了の笛が鳴った際、実験参加者はその場で停止し、測定者が1人1人の距離の確認とRPEについての回答を求めた。1番目と5番目の実験参加者の確認の時間差は数分であり、RPEに著しく影響を与えたとは考えにくい。その後すぐに、一斉に実験参加者は質問紙（SRS-C、疲労度、達成度）の記入を行った。実験参加者全員が課題に対して1回目に統制条件、2回目にST条件で行い、測定は計2回実施した。今回順序効果を相殺するためのカウンターバランスを実施しなかった理由としては、先にST条件を行うことで、次回統制条件で行う際に、実施したSTの内容を想起してしまう可能性があると考えられたからである。1回目と2回目の間には5日の間隔をおいた。

5) 統計処理

走距離、RPE、疲労度、達成度、SRS-C（4因子）について、条件ごとに平均値を算出し、対応のあるt検定により条件間の比較を行った。有意水準については5%未満を有意差の判定基準として検定を行った。統計処理にはIBM SPSS Statistics 22を使用した。

3. 結果

表1に両条件における課題後の走距離・RPE得点・疲労度・達成度・各SRS-C得点の平均値と標準偏差を示した。

1) 10分間の走距離

ST条件の平均値は1744.8mで、標準偏差は190.9であった。一方、統制条件の平均値は1702.4mで、標準偏差は202.2であった。対応のあるt検定を行った結果、両条件間に有意な差は認められなかった ($t(28)=1.40, n.s.$)。

2) RPE得点

ST条件の平均値は11.2で、標準偏差は2.4であった。一方、統制条件の平均値は12.0で、標準偏差は1.8であった。対応のあるt検定を行った結果、ST条件の値が5%の水準で有意に低かった ($t(28)=-2.49, p<.05$)。

3) 疲労度

ST条件の平均値は32.9で、標準偏差は21.1であった。一方、統制条件の平均値は34.6で、標準偏差は19.5であった。対応のあるt検定を行った結果、両条件間に有意な差は認められなかった ($t(28)=-0.55, n.s.$)。

4) 達成度

ST条件の平均値は84.1で、標準偏差は19.5であった。一方、統制条件の平均値は74.2で、標準偏差は23.2であった。対応のあるt検定を行った結果、両条件間に有意な差は認められなかった ($t(28)=1.99, n.s.$)。

5) SRS-C得点

5-1) 身体的反応

ST条件の平均値は6.3で、標準偏差は1.7であった。一方、統制条件の平均値は6.4で、標準偏差は1.8であった。対応のあるt検定を行った結果、両条件間に有意な差は認められなかった ($t(28)=-0.27, n.s.$)。

5-2) 抑うつ・不安

ST条件の平均値は5.1で、標準偏差は0.3であった。一方、統制条件の平均値は5.6で、標準偏差は1.0であった。対応のある t 検定を行った結果、ST条件の値が1%の水準で有意に低かった ($t(28)=-2.85, p<.01$)。

5-3) 不機嫌・怒り

ST条件の平均値は5.1で、標準偏差は0.3であった。一方、統制条件の平均値は5.2で、標準偏差は1.0であった。対応のある t 検定を行った結果、両条件間に有意な差は認められなかった ($t(28)=-0.75, n.s.$)。

5-4) 無気力

ST条件の平均値は6.3で、標準偏差は1.6であった。一方、統制条件の平均値は6.9で、標準偏差は1.6であった。対応のある t 検定を行った結果、ST条件の値が5%の水準で有意に低かった ($t(28)=-2.26, p<.05$)。

表1 両条件における課題後の総距離・RPE得点・疲労度・達成度・SRS-C得点

	統制条件	ST条件	t値	自由度	有意差
10分間の走距離 (m)	1702.4±202.2	1744.8±190.9	1.40	28	<i>n.s.</i>
RPE 得点	12.0±1.8	11.2±2.4	-2.49	28	*
疲労度	34.6±19.5	32.9±21.1	-0.55	28	<i>n.s.</i>
達成度	74.2±23.2	84.1±19.5	1.99	28	<i>n.s.</i>
身体的反応	6.4±1.8	6.3±1.7	-0.27	28	<i>n.s.</i>
抑うつ・不安	5.6±1.0	5.1±0.3	-2.85	28	**
不機嫌・怒り	5.2±1.0	5.1±0.3	-0.75	28	<i>n.s.</i>
無気力	6.9±1.6	6.3±1.6	-2.26	28	*

*= $p<.05$, **= $p<.01$, *n.s.*= no significant

4. 考察

本研究は、ランニング課題実施中の児童に対して、STの実施が走運動及びストレスに及ぼす影響について検討した。

実験参加者に自分が心地よいと感じるペースまた、競争ではないということを守ることを教示したところ、疲労度得点、達成度得点に有意な差が見られなかったことから、今回の実験条件である自分の心地よいペースで走るという条件は適切であったと考えられる。本研究では、適切な統制条件下において、STの使用が走運動及び心理的側面にどのような変化をもたらすか検討した。

一方、RPEが低下したにも関わらず、走距離には有意な差が認められなかった。これは今回の実験では、カウンターバランスを採用していなかったため、数日前に行った運動であるという達成経験の影響が考えられる。同じ運動であるため遂行可能であるという見込みから負担感が減ったものの、体力の向上は数日では認められにくいことから、走距離に差が認められなかった可能性がある。

また、今回の実験でST条件において、SRS-Cの下位尺度である無気力の因子が有意に低値を示したことから、自身に対して肯定的な声掛けや鼓舞し続けることが、自身の動機づけにつながり、無気力な感情が改善されたのではないかと考えられる。今回の実験課題である10分間のランニングは、競争下で行われるものではなく、自分の心地よいペースの下で行うものである。緒言にて述べたように、東方（1998）によると、学校教育によって、走ることは辛いこと、楽しくないことといったイメージが深く刻み込まれていくと指摘している。そのことから、本研究で用いたランニング課題は児童にとって、決して動機づけを持続させやすいものではなく、むしろ怠惰な状況を生み出す可能性が高い。しかしながら、今回の実験では両条件で同じ課題を実施したにも関わらず、STが無気力得点を減少させ、動機づけを維持する可能性が示された。

さらに、ST条件では抑うつ・不安得点も有意に低値を示した。この結果は、STを使用しながらパフォーマンスを行うことで、「心配・不安」といった不快感情が低減される可能性があるとする唆する有富ほか（2013）と同様の結果となった。従って、STは年代に関わらず、運動実施中に生じる抑うつ・不安の抑制に対して効果的であると考えられる。先にも述べた通り（東方，1998），学校教育によって走ることはネガティブなイメージであると刻み込まれており、走運動そのものが心理的にネガティブな要素を含んでいた可能性がある。今回の実験では、統制条件と比較してST条件では、抑うつ・不安得点も有意に低値を示した。特に単調なランニングなどの課題では、注意が散漫となり集中力を持続させることは難しいが、STを繰り返すことで、その内容あるいは自分自身の身体に意識を向けることになり、否定的思考などのその他の思考を徐々に抑制していったと考えられる。STを実施することにより児童自身で不安をコントロールすることができることが示唆された。こうしたことから、競技スポーツの練習場面のみならず、体育授業の単調な課題場面での活用も期待できるのではないだろうか。

本研究の結果より、児童において単調な運動中に肯定的STを用いることは、主観的運動強度や抑うつ・不安を緩和させ、無気力な感情を改善させるということが認められた。

今回の研究の限界として、測定中にSTを頭の中で唱えるあるいは声に出すといった内言外言について限定しなかったことが挙げられる。実際、測定中に、STを声に出している実験対象者は存在し、独り言が発せられる場面で他者が存在する場合は、意図的かどうかに関わらず、受け手の認知環境を改変してしまう可能性があることを指摘している（塩田，2005）ことから他者のSTが刺激になっている可能性は否定できないと考えられる。

今後の展望として、立谷（2016）がSTは声に出すことで、周りに影響を与えると示唆していることから、サッカーのようなオープンスキルの場合、他者のSTが自身の意欲を喚起する可能性が期待できる。サッカーなどの集団競技に関しては他者のSTも含めた状況での検討が重要であると考えられるが、一方で自分自身のみのSTの効果も確かめる必要があるだろう。今後は、STの実施条件を統制し、内言と限定することで個人内のSTの効果に焦点を当てた研究とともに、外言と限定することでSTが自己のみならず他者にどのような影響を及ぼしているかという両面の研究を行うことが求められる。そのため、内言条件で行う際は、トレッドミルなどを使用することで、外的要因を減らし、周りの環境に左右されることない状況での実験実施が求められる。

また山下（2014）では、選手にとって「ルーティン行動」が、不安や緊張などの否定的な感情を緩

和させるとともに、疲労感やあせりなどの心理的要因を緩和させることが示唆されている。兄井 (2016) によると、ルーティンは直前に行われるあらかじめ計画された一連の系統的な準備動作のことで、ST という技法をルーティン化していくことでより効果的な活用を検討することができるかと推察される。今回の実験では、実験対象者は一時的に教示されたSTを取り入れたが、今後は継続的にSTをルーティン化していくような指導による介入を行い、その変化を縦断的に検討していく必要があると考えられる。

5. 文献

- 兄井 彰 (2016) スポーツメンタルトレーニング教本 三訂版. 日本スポーツ心理学会編, 大修館書店, 4-5.
- 有富 公教・外山 美樹・沢宮 容子 (2013) セルフトークが運動パフォーマンスに及ぼす影響, スポーツ心理学研究, 40(2), 153-163.
- Borg, G (1982) Psychophysical bases of perceived exertion, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14, 337-381.
- Couture, R. T., Jerome, W., and Tihany, J. (1999) Can associative and dissociative strategies affect the swimming performance of recreational swimmers?, *The Sport Psychologist*, 13, 334-343.
- Dagrou, E., Gauvin, L., and Halliwell, W. (1992) Effects of positive, negative, and neutral self-talk on motor performance, *Canadian Journal of Sports Sciences*, 17, 145-147.
- Hardy, J. (2006) Speaking clearly. A critical review of the self-talk literature, *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 81-97.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Galanis, E. and Theodorakis, Y (2011) Self-talk and sports performance. A meta-analysis, *Perspectives on Psychological Science*, 6(4), 348-356.
- 石橋 剛士・高井 秀明・水落 洋志・大川 康隆・小澤 雄二・北井 和利 (2013) 合宿におけるポジティブなセルフトークが柔道選手の心理的側面に与える影響—POMS短縮版を用いて—, 熊本学園大学論集「総合科学」, 19(2), 153-167.
- 村上 貴聡・平木 貴子・今井 恭子・立谷 泰久・平田 大輔・須田 和也・石井 源信 (2010) 心理技法活用尺度の作成—大学生競技者を対象として—, *スポーツパフォーマンス研究*, 2, 106-120.
- 村田 伸・津田 彰・稲谷 ふみ枝 (2004) 高齢者における主観的健康観アセスメント法の検討. *Visual Analogue Scale* の信頼性と妥当性, *久留米大学心理学研究*, 3, 89-98.
- 関矢 寛史 (2016) スポーツメンタルトレーニング教本 三訂版. 日本スポーツ心理学会編, 大修館書店, 1.
- 嶋田 洋徳・戸ヶ崎 泰子・坂野 雄二 (1994) 小学生用ストレス反応尺度の開発, *健康心理学研究*, 7(2), 46-58.
- 塩田 英子 (2005) 独り言と他者の認識, *龍谷大学大学院英語英米文学研究*, 33, 62-82.
- 菅生 貴之 (2012) これから学ぶスポーツ心理学 荒木雅信編, 大修館書店, 2-1.
- 立谷 泰久・三村 覚・村上 貴聡・楠本 恭久・石井 源信 (2008) 試合中の「セルフトーク. 暗示」の心身への影響に関する実験的研究, *スポーツ心理学研究*, 35 (2), 15-25.
- 立谷 泰久 (2016) スポーツメンタルトレーニング教本 三訂版. 日本スポーツ心理学会編, 大修館書店, 4-8.
- 東方 美奈子 (1998) 学校教育のランニング. 竹中晃二編, *健康スポーツの心理学*, 大修館書店, 136.
- Vealey, R. S. (2005) *Coaching for the Inner Edge*, *Fitness Information Technology*.
- Weinberg, R. S., and Gould, D. (2007) *Foundation of sport and exercise psychology* (4th ed.), *Human Kinetics*. Concentration, 379-382.
- 山下 拓郎 (2014) ルーティン行動がスポーツ選手の心理的側面に及ぼす影響, びわこ成蹊スポーツ大学 卒業研究抄録集.

児童に対するセルフトークがランニング課題実施中の走運動及びストレスに及ぼす影響

米川 直樹・鶴原 清志・藤田 匡肖 (1994) 児童のスポーツ活動が心理的側面に及ぼす影響について, 三重大学教育学部研究紀要, 教育科学, 45, 69-86.