

## 運動の形態が気晴らしと自己効力感に及ぼす影響 —運動における認知的方略に着目して—

澁谷和歩 信州大学大学院教育学研究科学学校教育専攻臨床心理学専修  
高橋知音 信州大学学術研究院教育学系教育科学グループ

### 概要

本研究は運動における認知的方略が気晴らしの要因になることに着目して、認知的方略の数が異なる個人と集団のウォーキングで気分や自己効力感にどのような変化を与えるか検討した。結果、認知的方略の数が多い集団と少ない個人によって、群間で気分・感情の変化に差は見られず、ストレスから注意をそらすだけの認知的方略があれば、認知的方略の数は気晴らしには影響がないことが示唆された。自己効力感では、群間で効果量に差が見られ、集団では、他者の存在が個人では見られない情報源となったと考えられる。競技的要素、技術・体力による差が少ない点からも、自己効力感向上には、集団でのウォーキングが効果的である可能性が示唆された。

キーワード：運動における認知的方略, 気晴らし, 自己効力感

### 問題と目的

近年、メンタルヘルスと運動の関係が注目されており、日常的な運動はメンタルヘルスの維持改善やストレスへの対処に役立つことが示されている。運動研究においては、「運動における認知的方略」が運動実践の心理的效果を促進させる要因として注目されている(荒井, 2012)。運動における認知的方略とは、走行中に生起する問題に対処するための情報収集様式あるいは思考方法と定義され、連合的方略(associative strategy: 身体内部の感覚に注意を向ける方略)と分離的方略(dissociative strategy: 肉体疲労などの身体的兆候から注意をそらす方略)の2つに分類される(高井, 1998)。連合的方略では自身の汗や弾んでいる息、心拍数など、分離的方略では一緒に運動する人の存在や周りの景色などが例として挙げられる(荒井・堤, 2004)。運動における認知的方略についての荒井・竹中・岡(2003a)の研究では、分離的方略群と連合的方略群で感情の変化の差を比較しており、これらの違いにかかわらず感情は好ましい方向へ変化することを示している。また、荒井・堤(2004)の研究では、認知的方略の中でも、連合的方略が感情を規定することを示している。

このように、運動における認知的方略は、運動の心理的效果を促進する要因となってい

るが、同時に気晴らしにおいても有効に作用することが考えられる。気晴らしとは、読書や事務作業など何らかの作業に没頭するという精神的活動、及びスポーツに打ち込むといった身体的活動など、不快な認知、感情、行動から気をそらす活動のことである。気晴らし的な活動を行うことで、抑うつ気分を低減させることができ、この気晴らし的活動の中でも特に効果的なのは、体を動かす活動であるという知見が得られている(Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991)。及川(2003)は、ストレス対処方略としての気晴らしの特徴として、(a)不快な気分やその原因(ストレッサー)から注意をそらす点、(b)注意をそらすための思考や行動、すなわち注意移行対象(distractor)を持つ点を挙げており、ストレス対処方略としての気晴らしは、ストレッサーから他の対象に注意を向けることにより、情動調節を目指す対処方略であるとしている。

気晴らしにおいては、ストレッサーから注意をそらすための注意移行対象が必要である。運動における認知的方略は、連合的方略、分離的方略どちらも、気晴らしの注意移行対象として使用できると考えられ、注意移行対象となる認知的方略が多いほど、ストレッサーに注意が向きにくくなることが期待される。

また、この運動における認知的方略は、自己効力感の向上においても活用していくことができると考えられる。池辺・三國(2014)によると、自己効力感は主要な4つの情報源によって基礎づけられている。その4つの情報源とは、遂行行動の達成(参加モデリング、遂行行動の表示、自己教示による遂行)、代理的経験(モデリング)、言語的説得(暗示、勧告、自己教示)、情動喚起(帰属、バイオフィードバック、象徴的脱感作)となっている。これらの情報源は、代理的経験では分離的方略(一緒に運動する他者の存在)、情動喚起では連合的方略(運動の効果による身体の変化を意識する)といったように、運動における認知的方略を自己効力感の4つの主要な情報源として用いることができると考える。

これらのことから、運動における認知的方略が多いほど気分や自己効力感により多くの変化を与えることが考えられる。運動に関する先行研究では、ウォーキング等有酸素運動をうつ病患者に行った研究(小口・渡邊・石田・菊池・鹿島, 2008)やサイクリングと自己効力感との関連を調べた荒井・竹中(2010)で、個人での運動について研究がなされており、また、集団で運動を行っている研究として、ウォーキングを集団で行わせている荒井ら(2003a)や、Ikenouchi-Sugita et al.(2013)の研究などがあるが、個人と集団に分け運動の効果を比較検討している研究はなく、認知的方略と気晴らしや自己効力感との関連に着目している研究も少ない。運動の中でもウォーキングに目を向けると、集団ウォーキングは、個人ウォーキングに比べて注意をそらす対象が多くなること(他者の存在や他者との会話など)が考えられ、その結果ストレッサーへの注意が分散し、気晴らしが行われやすいことが考えられる。自己効力感においても、ウォーキングを集団で行うことで、個人ウォーキングには見られない運動における認知的方略を活用し自己効力感を高めることができると考えられる。

そこで本研究では、ウォーキングを集団と個人に分けて行い、集団と個人で抑うつ等気分、課題特有の自己効力感の変化に違いがあるか、気晴らしとして用いられる認知的方略の数に違いがあるかどうかを検討する。

## 方法

### 参加者

大学生 28 名(男性 11 名, 女性 17 名; 平均年齢 21.18 歳,  $SD = 1.42$ )。各群の人数は、個人 11 名, 集団 4~5 名×4 の合計 17 人である。

### 質問紙

気分・感情の変化については、WASEDA (Waseda Affect Scale of Exercise and Durable Activity: 荒井・竹中・岡, 2003b), TMS (一時的気分尺度, Temporary Moods Scale: 徳田, 2007)を用いた。WASEDA は、運動場面で用いる感情尺度として信頼性・妥当性が確認されている尺度であり、多くの運動研究に用いられてきた。本研究でも、ウォーキングを行うことから、この尺度を用いた。WASEDA は、「否定的感情」「高揚感」「落ち着き感」の 3 下位尺度からなる。

TMS は、POMS をもとに徳田(2007)が作成した自己評定尺度である。POMS は、「過去 1 週間の気分状態」について回答させる点、質問項目が 65 ある点などから、一過性運動での気分測定には適していないことが示唆されている。徳田(2007)が作成した TSM は「今現在」の気分変化を測定する質問紙であり、一過性運動の研究に用いる質問紙として妥当であると考えられる。TMS は「緊張不安」「混乱」「抑うつ」「疲労」「怒り敵意」「活気」の 6 下位尺度からなる。

自己効力感については、荒井・竹中(2010)の論文を参考に、ウォーキングを継続できるという見込み感を測定する課題特有の自己効力感尺度(図 1)を作成した。自己効力感には、課題特有の自己効力感と特性的自己効力感があるが、本実験ではウォーキングという一過性運動を用いた実験を行うため、課題特有の自己効力感を測定した。ウォーキングを継続す

あなたは、ウォーキングをうまく継続して行える自信がどれくらいありますか？  
0%から 100%の範囲で答えてください。

10 分間	_____ %
20 分間	_____ %
30 分間	_____ %
40 分間	_____ %
50 分間	_____ %
60 分間	_____ %

図 1 本研究で用いた自己効力感尺度



る時間を10分ごとに分け、10分–60分までの6つの段階それぞれでの自己効力感を0–100%で回答してもらった。6つの回答で得られた%を平均した値を自己効力感の値(%)とした。

また、ウォーキング終了後、ウォーキング中の認知的方略の数を知るため、「ウォーキング中に気になったことや、自分の体の変化」について自由記述形式の質問紙に回答してもらった。その後、回答してもらった内容について質問をし、ウォーキング中の出来事や注意の向いた対象についてなど、内容の理解・共有を行った。集団によるウォーキング中の会話は、ICレコーダーで記録した。

### 手続き

本研究は、運動の形態(参加者間：個人，集団)×時間(参加者間：ウォーキング前，ウォーキング後，回復期)の2要因混合計画である。

参加者には、実験者が定めたルートでウォーキングを行ってもらった(約20分)。本研究では、距離を定めることでウォーキングの強度を一定とした。ルートは安全面を考慮し信州大学教育学部構内とし、ペースについて「息が弾む程度でウォーキングを行って下さい」と教示を行った。加えて集団には、集団ウォーキングの特徴の1つと考えられる会話を実験という環境で控えてしまうことがないようにするため、「会話をしてもかまいません」という教示を行った。集団は顔見知りの4–5人で構成した。

実験の流れを図2に示す。参加者は、ウォーキング前にWASEDA TMS、自己効力感尺度に回答後、ウォーキングを行った。ウォーキング後、回復期に同じ質問紙に回答し、実験は終了した。ウォーキング後には、認知的方略に関する質問紙にも回答してもらった。

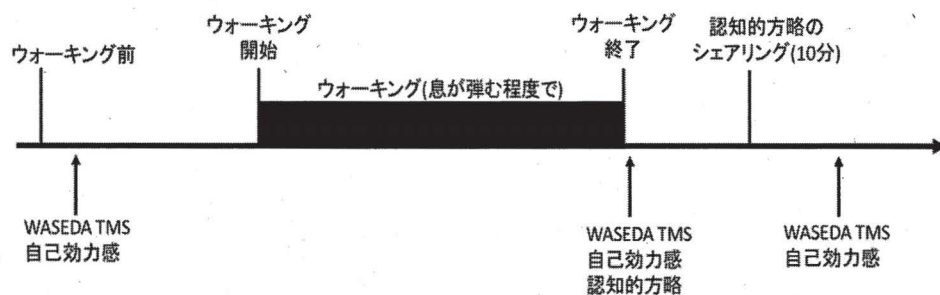


図2 実験の流れ

### 結果

#### 群間における気分・感情、自己効力感の変化の比較

本研究で作成した自己効力感尺度の $\alpha$ 係数は、運動前 $\alpha = .93$ 、運動後 $\alpha = .90$ 、回復期 $\alpha = .89$ であり、尺度の内的整合性が確認された。参加者に、自己効力感がウォーキング

前, ウォーキング後, 回復期すべてで 100%である参加者がいた。この参加者は, 経時的に自己効力感の変化を見ることができない恐れがあるため, 自己効力感の分析からは除外し, 個人を 10 名として分析を行った。

ウォーキングの形態を独立変数とし, WASEDA, TMS の各下位尺度, 自己効力感の変化を従属変数として, 2(個人, 集団)×3(ウォーキング前, ウォーキング後, 回復期)の 2 要因分散分析を行った。その結果を表 1 に示した。

交互作用については, TMS の「緊張」で有意傾向, WASEDA の「落ち着き感」で有意であった。ウォーキング前と回復期, ウォーキング後と回復期で, 個人で有意な差が見られた。「緊張」「落ち着き感」以外では交互作用は見られず, WASEDA の「高揚感」, TMS の「混乱」「抑うつ」「疲労」「活気」自己効力感で, 時間の主効果が確認された。ウォーキング前後で変化が見られたのは, WASEDA の「高揚感」, TMS の「混乱」「抑うつ」「活気」自己効力感であった。ウォーキング前から回復期で変化が見られたのは, TMS の「緊張」「混乱」「抑うつ」「活気」自己効力感であった。ウォーキング後から回復期で変化が見られたのは, TMS の「疲労」であった。

表 1 WASEDA, TMS, 自己効力感の経時変化

	条件	walking前(a)		walking後(b)		回復期(c)		条件の 主効果	時間の 主効果	条件×時間	条件の 下位検定	時間の 下位検定
		mean	SD	mean	SD	mean	SD					
WASEDA												
否定的感情	集団(A)	1.59	0.64	1.50	0.57	1.53	0.68	0.65	1.45	0.98	—	—
	個人(B)	1.52	0.52	1.45	0.71	1.18	0.40					
高揚感	集団(A)	2.09	0.85	2.51	0.77	2.41	0.94	1.14	5.34**	0.13	—	a<b**
	個人(B)	2.30	0.70	2.89	0.63	2.70	1.13					
落ち着き感	集団(A)	3.59	0.66	3.32	0.84	3.47	0.78	0.04	5.98	4.08*	c : A < B <sup>†</sup>	—
	個人(B)	3.39	0.65	3.18	0.96	3.95	0.52					
TMS												
緊張	集団(A)	2.08	0.96	2.25	0.83	2.04	0.82	0.13	4.88	2.84 <sup>†</sup>	c : A < B <sup>†</sup>	—
	個人(B)	2.33	0.88	2.21	0.75	1.55	0.54					
混乱	集団(A)	2.75	0.72	2.22	0.59	2.02	0.69	0.17	14.85***	0.11	—	a<c*, b<c**
	個人(B)	2.73	0.84	2.06	0.81	1.91	0.87					
抑うつ	集団(A)	2.16	0.92	1.75	0.67	1.78	0.85	1.86	9.16***	1.08	—	a<b**, a<c**
	個人(B)	1.88	0.69	1.55	0.58	1.24	0.47					
疲労	集団(A)	2.33	0.63	2.45	0.62	1.88	0.73	0.36	10.93***	1.34	—	a<c**, b<c***
	個人(B)	2.76	0.79	2.45	0.82	1.82	0.74					
怒り	集団(A)	1.43	0.51	1.31	0.43	1.27	0.40	0.28	3.16*	0.10	—	—
	個人(B)	1.39	0.49	1.21	0.40	1.18	0.40					
活気	集団(A)	2.63	0.87	3.33	0.58	2.84	0.97	1.30	10.35**	1.99	—	a<b**, a<c*
	個人(B)	2.82	0.82	3.42	0.86	3.48	0.82					
自己効力感	集団(A)	66.96	16.02	78.73	11.11	77.21	11.04	1.87	10.85**	1.10	—	a<b**, a<c**
	個人(B)	62.33	23.62	67.52	21.32	67.85	20.69					

† p<.10. \* p<.05. \*\* p<.01. \*\*\* p<.001

### 気分・感情・自己効力感の効果量

ウォーキングの効果の大きさに違いがあったのかどうかを, 各下位尺度のウォーキング前からウォーキング後の得点変化の効果量を求めることで分析した。運動の形態間で効果

量  $d$  に差が見られたのは、WASEDA の「高揚感」、TMS の「活気」、課題特有の自己効力感だった。「高揚感」では集団( $d=0.53$ )よりも、個人( $d=0.89$ )での効果が大きく、TMS の「活気」では集団での効果( $d=0.95$ )が個人( $d=0.72$ )よりも大きかった。課題特有の自己効力感では、集団での効果( $d=0.85$ )が個人( $d=0.28$ )よりも大きかった。

### 運動における認知的方略の数の比較

運動の形態の違いによって、運動における認知的方略の数に差があるかを比較するために  $t$  検定を行った。集団での認知的方略の 1 つと考えられる会話については、話題が変わるごとに 1 つの認知的方略として捉え、時間を空けて同じ話題の会話があったときには、肉体疲労などの身体的兆候から注意をそらすという部分に関して、話題が転換する度に注意をそらすという効果があると考えたため、それも認知的方略の 1 つとして数えた。認知的方略の個数の平均は、集団の  $32.76(SD=7.78)$  個と個人の  $6.82(SD=2.09)$  個で差が見られた。対応のない  $t$  検定を行ったところ、認知的方略の個数の群間における差は有意であった(両側検定:  $t(26)=10.74, p<.001, d=4.16$ )。ウォーキング中の認知的方略としては、連合的方略では、「息が弾んでいるかを気にする」、「体が熱い感覚がある」、分離的方略では「他者の存在」、「他者の行動」、「会話」、「周囲の景色、音、匂い」、「何も考えないようにした」、「これからのこと、今日(過去)あったことを考えていた」などが挙げられた。

### 考察

本研究の目的は、ウォーキングを集団と個人に分けて行い、集団と個人で気晴らしとして用いられる認知的方略の数、気分、課題特有の自己効力感の変化に違いがあるかを検討することであった。分析の結果、気分・感情、自己効力感でウォーキングの効果と言える変化が見られたのは、ウォーキング前後での WASEDA の「高揚感」、TMS の「混乱」、「抑うつ」、「活気」、そして自己効力感であった。ウォーキング前から回復期で変化が見られたのは、TMS の「緊張」、「混乱」、「抑うつ」、「活気」、自己効力感であった。この「緊張」以外の変化は、ウォーキングの効果が一定時間以上見られたことを示しており、この結果は先行研究と一致している(橋本・斉藤・徳永・高柳・磯貝, 1995)。また、ウォーキング後から回復期までの気分・感情、自己効力感の変化・維持から、ウォーキングによる心理的效果がある程度維持されると考えられ、自己効力感に関しては、先行研究(荒井・竹中, 2010)で示されていた運動終了後 5 分よりも長い時間、課題特有の自己効力感が維持されることを示唆している。

本研究では、認知的方略が多いと考えられる集団と認知的方略が集団より少ないと考えられる個人という 2 つのウォーキングの形態の違いによって、気分・感情の変化について差が見られなかった。このことから、十分にストレスから注意をそらすだけの認知的方略があれば、認知的方略の数は、気晴らしには大きな影響を与えないと言える。認知的

方略が増えることで、気晴らしのための注意移行対象は増えるが、1つの対象に注意が向けられてから次の対象へ注意が向くまでの時間が短くなる。集団での会話は、1つの認知的方略と考えることができるが、会話は、それぞれ話題が転換するごとに注意をその話題やその話題となっている対象へ向ける。話題の数だけの認知的方略があったとしても、その時間が、個人において1つの認知的方略に注意が向いている時間と同じ長さであれば、気晴らしとしての効果は変わらないと考えられる。したがって、認知的方略を気晴らしとして用いる際には、1つの注意移行対象にどれだけの間注意が向けられるか、注意が向けられやすい対象はどのようなものかを考慮し、認知的方略へ意識を向けさせるような教示を行ったうえでウォーキングをさせることで、気晴らしを有効的に活用していくことが可能であると考えられる。

課題特有の自己効力感に関しては、効果量において、集団と個人で大きな差が見られた。その理由として、集団と個人における情報源の違いをあげることができる。自己効力感の4つの情報源(遂行行動の達成、代理的経験、言語的説得、情動喚起)のうち、遂行行動の達成、情動喚起は個人、集団いずれの形態であっても自己効力感の情報源になっていると考えられるが、集団ウォーキングにおいては、他者の存在が代理的経験という個人にはない新たな情報源として用いられた可能性がある。このことから、自己効力感の向上のためには集団でのウォーキングが効果的であり、また、ウォーキングは競技的要素が少なく、技術的もしくは体力による差が表れにくい点においても、自己効力感の向上に適しているのではないかと考えられる。

以上の結果から、ウォーキングを行う際の新たな知見として2つのことが挙げられる。1つは、運動における認知的方略を気晴らしとして用いる際は、注意を向けるための認知的方略はある程度必要であるが、個数ではなく注意の向きやすさ、注意の向く時間の長さに着目する必要があること、2つ目としては、自己効力感の向上を目指していく際には、個人でのウォーキングよりも集団でのウォーキングのほうが効果的であるということである。また、自己効力感の向上の維持傾向も見られたため、ウォーキング後に自己効力感向上に関する介入トレーニングを行うことで、より効果的な介入にすることも可能ではないかと考えられる。

本実験では、認知的方略となる資源が多い野外でウォーキングを行ったため、温度や天気を統制して実験を行うことができなかった。気温や天気をある程度統制することで、より正確な効果の比較が可能になるだろう。

また、今回の実験では、ベースラインとして参加者の抑うつ傾向を調べなかった。抑うつ傾向によっては、集団でのウォーキングに対して積極的ではなく、逆に抑うつ気分を高める可能性もある。抑うつ傾向の高い人々に対して気晴らしを用いた介入を行う際には、個人・集団どちらでの気晴らしが良いのかについて、個人の状態や性格特性を含めたさらなる議論、実験が必要である。

## 引用文献

- 荒井弘和 (2012). 運動実践に伴う心理社会的効果 竹中晃二(編) 朝倉実践心理学講座 9 運動と健康の心理学 (pp.14-27) 朝倉書店
- 荒井弘和・竹中晃二 (2010). 一過性運動に伴う感情：セルフ・エフィカシーとの関連および感情間の関連性 体育学研究, 55, 111-123.
- 荒井弘和・竹中晃二・岡浩一郎 (2003a). 認知的方略を用いた一過性運動に対する感情反応 行動医学研究, 10, 59-65.
- 荒井弘和・竹中晃二・岡浩一郎 (2003b). 一過性運動に用いる感情尺度一尺度の開発と運動時における感情の検討ー 健康心理学研究, 16, 326-333.
- 荒井弘和・堤俊彦 (2004). 一過性のウォーキングに伴う感情の変化とウォーキングに伴う感情を規定する認知的要因 行動医学研究, 13, 6-13.
- 橋本公雄・斉藤篤司・徳永幹雄・高柳茂美・磯貝浩久 (1995). 快適自己ペース走による感情の変化と運動強度 健康科学, 17, 131-140.
- 池辺さやか・三國牧子 (2014). 自己効力感研究の現状と今後の可能性 九州産業大学国際文化学部紀要, 57, 159-174.
- Ikenouchi-Sugita, A., Yoshimura, R., Sugita, K., Hori, H., Yamada, K., Sakaue, M., & Nakamura, J. (2013). The effects of a walking intervention on depressive and social adaptation in healthy workers. *The UOEH Association of Health Sciences*, 35, 1-8.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disorder: The earth quake. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 115-121.
- 小口江美子・渡邊衡一郎・石田浩之・菊池俊暁・鹿島晴雄 (2008). 運動のメンタルヘルス効果の検討(その 1)ー蔓延性うつ病に対するウォーキングなど有酸素運動の効果についてー 聖路加看護大学紀要, 35, 61-67.
- 及川恵 (2003). 気晴らしの情動調節プロセスー効果的な活用に向けてー 教育心理学研究, 51, 443-456.
- 高井和夫 (1996). 長距離走者のペース再生における認知的方略 体育学研究, 41, 104-114.
- 徳田完二 (2007). 筋弛緩法による気分変化. 立命館人間科学研究, 13, 1-7.