

## Examination of effective mental training based on personality

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-04-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 杉山, 卓也, 竹端, 勇人, 松井, 小春, 桐山, 智也, 中尾, 聡志, 長縄, 貴之 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00028839">https://doi.org/10.14945/00028839</a>

## 性格に基づく効果的なメンタルトレーニングの検討

杉山 卓也 (静岡大学教育学部)

竹端 勇人 (静岡大学地域創造学環 スポーツプロモーションコース)

松井 小春 (静岡大学地域創造学環 スポーツプロモーションコース)

桐山 智也 (静岡大学教育学部 保健体育専修)

中尾 聡志 (静岡大学教育学部 保健体育専修)

長縄 貴之 (静岡大学教育学部 保健体育専修)

### 1. 序論

スポーツにおけるパフォーマンスの向上には、身体的能力だけでなく心理的能力、精神的能力が関わっていると考えられる。この能力の向上にはメンタルトレーニング(以下MTとする)が有効とされる。しかし、MTの効果には個人差が見られることがあり、必ずしも全員が良い結果を得られるわけではない。

筒井・藤原(2014)は、ポジティブシンキングは個人差を考慮した上での実施が望ましいという仮説のもと、個人差を考慮した介入の重要性を踏まえ、パフォーマンスを発揮するために機能する思考としてのポジティブシンキングの具体的内容を検討し、個人による差異を明らかにすることを目的に、試合のときに保持していた思考と、個人の特性に関する調査を行った。阪神大学野球連盟1部リーグに所属する大学の野球部の男子部員20名を対象に特性不安検査を実施した。この研究によると、内向的で特性不安の高い選手は環境刺激に弱く、それに反応して覚醒水準が上がりやすいと推察し、このような選手には自己抑制的思考が必要であるとした。反対に外向的でいつでも笑って楽しもうとする選手は環境刺激に影響を受けづらく、このような選手には自身を鼓舞する思考が必要であるとした。

石濱・飯塚(2020)は、選手の性格を把握し、心理的限界と生理的限界の両方をモニタリングしながら、的確なコーチングによって持久力をあげるトレーニング方法の実現について検討した。対象はトライアスロンを競技種目とする男子大学生1名で、研究では、エゴグラムを用いてパーソナリティを構成する自我状態を機能的に把握した。また、メンタル面の測定としての動機意欲情意的側面をみるTSMIを用いて、動機意欲情意的側面をモニタリングし、さらに、フィジカル面を男子大学生1名の協力によって実心拍数・乳酸値・自覚的運動強度をランニングのインターバルによって測定した。これらの結果の数値を把握し、持久力を鍛えるトレーニング測定の強度の目安として取り入れつつ、“声かけ”のタイミングやコミュニケーション内容に活用することで、より効果的なトレーニングになると考察されている。また、選手個人の内面的特性も踏まえたコーチングメソッドの確立に向けて更なる調査・実践が必要であるとした。

加藤ほか(1982)は課題の選択と性格の関係を明らかにするために跳び箱の前方倒立回転とびを教材として、実験授業と調査を実施した。対象は茨城大学教育学部附属中学校2年生男子91名(A群は2年1・2組46名、B群は2年3・4組45名)とし、とび箱の高さを変えることで課題の難易度を変え、とび箱の高さを個人個人が選択し学習をすすめる群(A群)と、グループでとび箱の高さを選択し学習をす

すめる群（B群）に分けて指導し、性格はYG性格検査を用いて分類した。A群では劣等感の小さい者はとび箱の高さが増加した割合が大きくなり、抑うつ性の大きい者の方が、フォーム得点が向上し、B群では、神経質でない者、協調的な者、攻撃的でない者の方が、フォーム得点が向上した。とび箱の高さの選択方法ひとつでも、個人の性格が異なれば差が出てくることがわかり、個人の性格特性と技能がよく向上する指導法の関係がある程度パターン化できれば、指導の際の参考になるとした。

山下ほか（2017）はメディカルフィットネス（以下MF）における個人特性に応じた効果的な運動継続支援方法を検討した。MF利用経験者における個人の性格特性と運動継続との関連及び運動継続と関連を認めた性格特性と、運動継続のために重要視するものとの関連を明らかにするために、A病院付属のMFで開設以降に会員登録をした全成人283名を対象に、アンケート調査を実施した。性格特性の尺度はBIGFIVEの5因子を10項目で測定するTen Items Personality Inventoryの日本語版を使用した。調査時点での運動習慣が「ある」と回答したものを自覚的運動継続「あり」群と定義した。この研究によると、自覚的運動継続なし群の男性では「勤勉性」が有意に低く、女性では「神経症傾向」が有意に高いことが明らかにされており、MFにおける運動継続支援には性格や性差を考慮することが重要とされている。神経症傾向の高い女性は「目標を達成できる」を重視していない傾向が認められたことから、目標達成に固執しない声掛けや、指導方法が必要である可能性が示唆されている。

このように、MTは個人特性や性格の違い等により、効果に違いが出ることが考えられる。しかし、個人特性や性格別に推奨されるMTは明らかにされていない。そこで本研究では、大学の運動部に所属している学生14名を対象に、BIGFIVE性格検査、心理的競技能力診断検査(DIPCA3)、3か月間のMTを行い、分類された性格、そしてそれぞれに有効なMTが存在するかを明らかにすることを目的として実施された。分類された性格別に有効なMTが存在すれば、MTを選択する際の指針になることが期待される。

## 2. 方法

### 2.1. 研究対象者

東海地区に所在するS大学の3年生で、スポーツメンタルマネジメント受講者(体育会に属している12名と、体育会には属していないが、スポーツに関わっている1名、サークル活動を行っている1名)男性8名、女性6名が分析対象で、対象者は5月初旬から7月下旬までの3か月間MTを行った。競技種目はサッカー、野球、陸上、バスケットボール、バレーボール、フライングディスク競技のアルティメット種目、演舞系種目、スキューバダイビングの8競技であった。

### 2.2. 調査用紙

#### 1) トーヨーフィジカル社製心理的競技能力診断検査(DIPCA3)

DIPCA3は、次頁表1のような5因子12尺度から構成される。忍耐力・闘争心・自己実現意欲・勝利意欲は「競技意欲」、自己コントロール能力・リラックス能力・集中力は「精神の安定・集中」、自信・決断力は「自信」、予測力・判断力は「作戦能力」、協調性は「協調性」に大別される。DIPCA3の結果から、各研究対象者は自身の心理的傾向を把握し、数値の低かった因子の改善方法として心理的トレーニングを実行した。

表 1. DIPCA3 の構成因子・尺度

因子	尺度
競技意欲	1. 忍耐力
	2. 闘争心
	3. 自己実現意欲
	4. 勝利意欲
精神の安定・集中	5. 自己コントロール能力
	6. リラックス能力
	7. 集中力
自信	8. 自信
	9. 決断力
作戦能力	10. 予測力
	11. 判断力
協調性	12. 協調性



図 1 調査期間と実施内容

## 2) BIGFIVE 性格検査 (TIPI-J)

岩佐ほか(2018)は、性格を「外向性」「協調性」「勤勉性」「神経症傾向」「開放性」の5つの主要な特性に分類した。「神経症傾向」の高い者は情緒不安定でストレスに対して諸弱であり、「外向性」の高い者は社会的、楽観主義的である。そして「開放性」の高い者は既存の価値観に縛られず知的好奇心の高い特性を持ち、「協調性」の高い者は他者との協調を好み、利他的行動傾向が強い。さらに、「勤勉性」の高い者は自己統制感が強く、自己鍛錬を好む傾向がある。

### 2.3. 研究手続

図1は、研究期間と実施した内容を表したものである。調査は2020年5月から2020年7月の3か月間にかけて行われた。また、研究対象者は、開始前にDIPCA3、TIPI-Jを行った後、それらの結果を踏まえて自身で設定したMTを開始した。研究対象者は、1か月単位にトレーニングの内容をレポートで振り返り、専門家のチェックを受けながらMTの再検討・再設定を行った。

### 2.4. 分析手続

実施期間終了後、性格特性の5因子を平均で分類した時の高い群と低い群の2群に分類。また、辻編(1998)の『5因子性格検査の理論と実際—ところをはかる5つのものさし』を参考に、5因子の中で最も高い点数を出した因子ごとに分類し、分析を行った。分析にはIBM社製SPSSver23を用いて、DIPCA

の1回目と4回目の12尺度について対応したサンプルのt検定が行われた。

### 3. 結果及び考察

#### 3.1. DIPCA3 について

本研究ではDIPCA3の尺度別プロフィールに則り、尺度別さらには性別より定められた、5段階の数値から評定別に4以上を「高い」、2以下を「低い」数値と見なすこととする。DIPCA3、1回目の結果、全体では自己コントロール能力、集中力は低い結果を示した。女性の忍耐力、闘争心、協調性が高い数値を示した。

次頁の表2は、対象者それぞれのDIPCA3の1回目で低かった尺度並びにその1か月ごとの推移と行った内容、性格検査の結果をまとめたものである。対象者の共通する課題と考えられた精神の安定・集中(自己コントロール能力・リラックス能力・集中力)のいずれかが低かった者は14名中12名に上り、自己コントロール能力が低かった者は7名、集中力が低かった者は8名でその中で行っていた内容は瞑想法が5名、イメージ技法は4名、ルーティーンが4名であった。瞑想法を行った5名中4名は自己コントロール能力が低かったが、いずれも1回目から4回目にかけて3点以上上がり、評定も1以上上がっていることから、自己コントロール能力を高めるMTには瞑想法が効果的であることが示唆された。

全体で低かった自己コントロール能力、集中力は1回目から4回目にかけて増加し、2つの尺度の合計で5ポイント以上増加したものは9名いた。その特徴をあげると1回目のDIPCA3の得点が平均以下もしくはほぼ平均で突出して高いものはおらず、行ったMTは9名中5名がルーティーン、4名がイメージリハーサルやイメージリラクゼーションといったイメージ技法を取り入れていた。レポートからは「部活が始まったことによる環境の変化からモチベーションの維持がしやすかったこと」「練習内容の目標を下げることによって成功体験を増やしたことによって自信が付き、気持ちに余裕ができたことによって自己コントロール能力も増加した」「実際に運動を行いながら自己コントロール能力や集中力が求められる場面があったことが点数の増加につながったこと」が考察として記述されていた。ある対象者は集中力を要する機会を得るために、テニスボール積みをMTとして取り入れた。開始当初より積み上げるスピードが上がっていったことから、一般的な集中力を養う機会をMTで作り出し、その結果として競技での集中力の増加につなげようと間接的な影響を狙うものもあった。

自身が課題として挙げた尺度の評定が各々1以上増加していた対象者14名が、課題として挙げた尺度は35個あり、1回目から4回目の尺度の得点推移では、増加した尺度が33個、変化しなかった尺度が1個、減少した尺度が1個であり、ほぼ全員の対象者が3か月を通してのMTの効果はあったといえる。増加した尺度に関しては1-2回目での評定が1増加した尺度は11個、2-3回目では11個、3-4回目では12個と、1か月毎で見ると差はほぼ見られなかった。このことから尺度の評定が高まる時期は人それぞれであり、最初からMTの効果表れる者もいれば3か月目で初めて効果が増加するものもいた。3か月目に部活動が再開されたが月ごとの尺度の変化に差が見られなかったことから、部活動が始まる前の2か月間でもMTの効果があったと考えられる。

次々頁の図2はDIPCA3の1回目から4回目の得点の変化を示したものである。全ての尺度で対象者の平均は1回目の結果より4回目の方が下回ることがなく、どの尺度でも自身で設定したMTで心理的課題に直結する効果が得られた。1回目と4回目について独立したサンプルのt検定による分析を行った

表 2. 研究対象者それぞれの点数の低かった尺度の得点の推移と行った内容

	低かった尺度	行った内容	自身が課題として挙げた尺度 (1~4 回目) (評定)	外向性	協調性	勤勉性	神経症傾向	開放性
a	自己コントロール、予測力	瞑想法、目標設定、ルーティーン	自コ:8(1)→10(2)→11(2)→12(2) 予測:14(4)→14(4)→14(4)→13(3)	14	13	8	7	12
b	自己コントロール、集中力	瞑想法、ルーティーン	自コ:11 (2) →13 (3) →13(3)→14(3) 集中:9(1)→11(2)→12(2)→14(3)	14	11	6	10	12
c	自己コントロール、集中力	凝視法 (1回目~2回目) 自律訓練法 (2回目~3回目) 呼吸法 (3回目~4回目)	自コ:10(2)→14(3)→14(3)→15(3) 集中:8(1)→12(2)→12(2)→13(2)	11	12	11	7	4
d	自己コントロール、集中力 協調性	瞑想法、ルーティーン	自コ:12(2)→14(3)→16(3)→16(3) 集中:12(2)→12(2)→16(3)→16(3) 協調:13(2)→13(2)→14(2)→14(2)	13	8	5	7	10
e	自信、予測力	ルーティーン	自信:17(4)→16(4)→16(4)→17(4) 予測:13(3)→15(4)→16(4)→18(5)	12	13	8	9	10
f	自信、予測力、判断力	イメージリハーサル、目標設定	自信:12(3)→14(3)→14(3)→14(3) 予測:12(3)→11(2)→14(3)→15(4) 判断:11(2)→12(3)→15(4)→15(4)	12	10	8	6	9
g	自己コントロール、リラックス 集中力	イメージリラクゼーション 自律訓練法	自コ:11(2)→12(2)→15(3)→16(3) リラ:10(2)→12(3)→16(4)→17(4) 集中:12(2)→12(2)→15(3)→15(3)	12	11	4	9	8
h	自信、決断力	目標設定 セルフトーク イメージリハーサル	自信:13(3)→13(3)→17(4)→18(4) 決断:14(3)→14(3)→15(3)→16(4)	11	14	13	7	8
i	自己実現意欲、勝利意欲	目標設定	自実意:13(2)→13(2)→14(2)→17(3) 勝意:12(2)→13(2)→13(2)→13(2)	6	9	7	5	12
j	集中力、自信、決断力	イメージリハーサル ルーティーン	集中:9(1)→9(1)→6(1)→12(2) 自信:7(2)→13(3)→16(3)→17(4) 決断:9(2)→11(3)→16(4)→18(5)	8	12	8	11	4
k	決断力、予測力、判断力	認知的トレーニング サイキングアップ 自律訓練法	決断:11(3)→11(3)→14(4)→13(3) 予測:12(3)→12(3)→12(3)→14(4) 判断:12(3)→12(3)→14(4)→15(4)	11	12	4	7	4
l	自己コントロール、リラックス 集中力、自信	イメージリラクゼーション 筋弛緩法 イメージ技法	自コ:5(1)→6(1)→6(1)→8(1) リラ:5(1)→7(1)→8(2)→10(2) 集中:9(1)→9(1)→10(1)→12(2) 自信:8(2)→8(2)→8(2)→10(3)	13	6	9	13	7
m	集中力、リラックス	マインドfulness瞑想 呼吸調整法	集中:10(1)→10(1)→9(1)→11(2) リラ:9(2)→9(2)→9(2)→11(2)	12	9	10	6	9
n	自己コントロール、集中力	ルーティーン、マインドfulness瞑想、 イメージ法 身体アクション、視点を定める キューワード法	自コ:5(1)→7(1)→9(1)→13(3) 集中:6(1)→9(1)→14(3)→15(3)	11	13	12	8	10

※リラ:リラックス能力 自コ:自己コントロール能力 自実意:自己実現意欲 勝意:勝利意

結果、合計( $t(26) = -2.647, p < .05$ )、自己実現意欲( $t(26) = -2.305, p < .05$ )、集中力( $t(26) = -2.314, p < .05$ )において1回目よりも4回目のほうが有意に高かった。

次頁図3は全体で得点の低かった尺度の推移を表している。当初最も点数が低かったのは集中力だった。しかし、4回目には集中力がより大きな数値を示し、2回目以降は大幅な数値の変化がみられた。自己コントロール能力は1回目から3回目では変化は見られなかったが、3回目から4回目で数値が伸びていた。レポートから普段MTを行っていない分「安定した精神状態を作るのに時間がかかる」ことが記

述されており、うまく MT に入り込めないことを課題として挙げ、イメージリラクゼーションでは「イメージまでに時間がかかってしまうこと、マイナスなイメージを出し切れていないことがある」ことや「瞑想中に周りの音が気になって集中できないことが挙げられる」といった外的要因に意識が向いてしまい集中力に欠けることなどが改善できる点として多く挙げられていた。心理的課題と行った内容について、部活でプレーして心理的課題が改善できたという実感はあるものの、それが DIPCA3 の結果としてあまり現れていないことがレポートから見受けられ、自己コントロール能力、集中力の向上には時間が必要であると考えられる。1 回目と 3 回目以降の違いとして部活動が始まったことにより、以前よりも集中力や自己コントロール能力を実感できる場面が増えたことが要因として考えられた。それによって集中力の数値の伸びにつながったと考えられた。

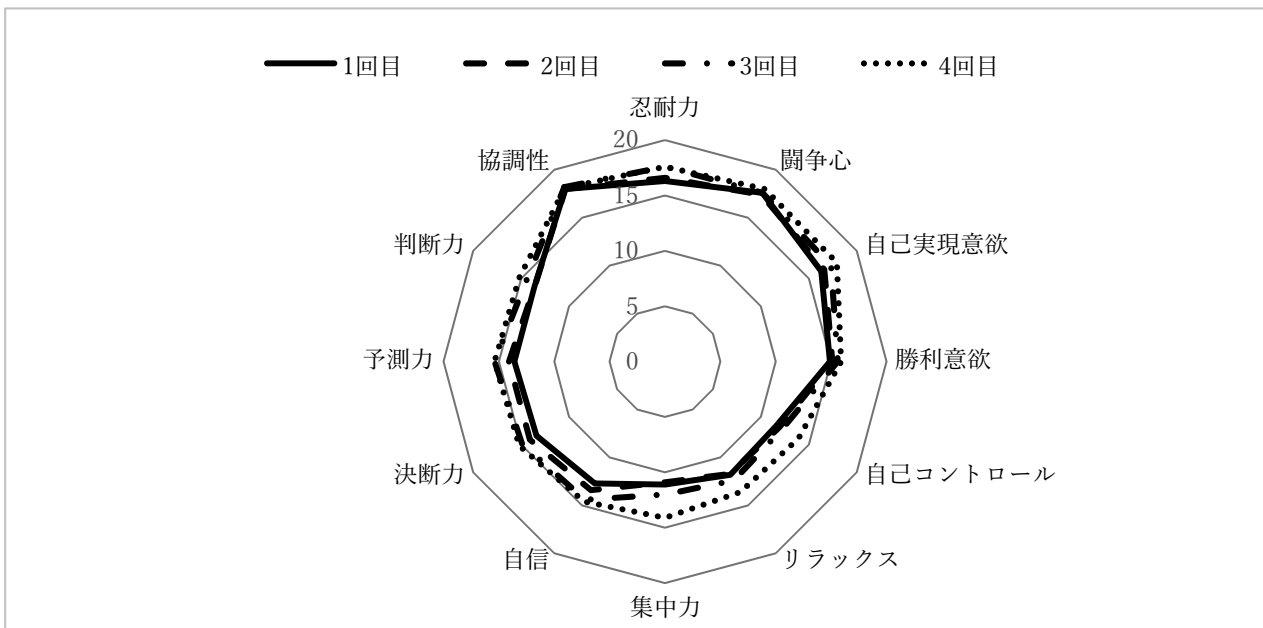


図 2. DIPCA3 の 1 回目から 4 回目の得点の推移

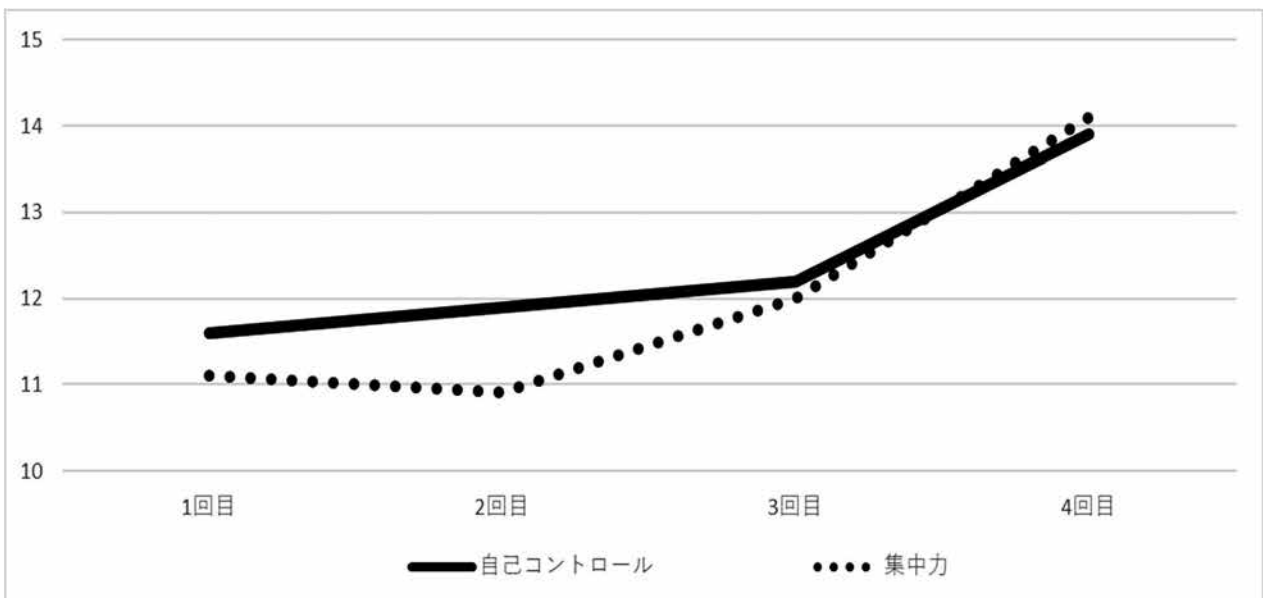


図 3. 得点の低かった尺度の推移

表 3. 2 尺度の 1 回目から 4 回目での変化

自己コントロール			集中力		
1回目	4回目		1回目	4回目	
8	12	↑	8	15	↑
11	14	↑	9	14	↑
10	15	↑	8	13	↑
12	16	↑	12	16	↑
20	19	↓	19	19	⇒
8	11	↑	6	11	↑
11	16	↑	12	15	↑
19	14	↓	20	15	↓
18	18	⇒	13	13	⇒
12	16	↑	9	12	↑
16	14	↓	14	16	↑
5	8	↑	9	12	↑
8	9	↑	10	11	↑
5	13	↑	6	15	↑

表 3 は全体で数値の低かった 2 尺度で、1 回目から 4 回目で 2 尺度とも項目得点が増加しているのは 14 名中 10 名であった。この 10 名の性格検査での特徴を見ると、10 名中 5 名は外向性が高く、4 名は協調性が高かった。2 尺度ともに増加がみられなかった 4 名のうち 3 名は協調性が高く、1 名は外向性が高いという結果であった。6 月頃から部活動を行う者が多くなり、6 月以前は個人で行っていた練習がチーム練習に変わり、競技意欲や協調性が高まったことによるモチベーションの増加が集中力の向上につながっていると考えられる。

全体の結果として DIPCA3 の結果以上に「パスの成功率が 5-6 割だったものが 8 割まで上がった」といった運動時の競技力の向上や「自分のプレーや味方のプレーに納得がいかないとイライラすることが多かったが、集中力を高めることで気持ちを切り替えて落ち着いてプレーすることができた」のような自己を統制することができるものが多かった。全研究対象者に心理的課題が存在し、DIPCA3 の数値が大きくなるほど競技力にもポジティブな影響を与えていることが明らかとなった。MT を継続してルーティーン化させることによって達成感や集中力、さらには自信という面につながっていると考えられた。部活を行なっている対象者は心理的課題からのミスが減り、プレー成功率が上がることを実感できるものが多く存在し、練習前の MT だけでなく練習後に成功や失敗の体験のフィードバックを行うことも競技力向上の手立てとなっているものもあった。

### 3.2. 性格別の MT の効果についての検討

次頁図 4 はそれを示したものである。対象者 14 名は性格検査の最も高かった点数の因子が算出され、外向性、協調性、神経症傾向、開放性の 4 つに分類された。外向性に属する者は a、b、d、f、g、m、協調性に属する者は c、e、h、j、k、n、開放性に属する者は i、神経症傾向と外向性の両方に属する者は 1 であった。なお、勤勉性に関しては、14 名の中で最も高い点数の因子の者は存在しなかった。

外向性に属する 7 名のうち自己コントロール能力と集中力が低かった者にそれぞれ過半数を超える 5



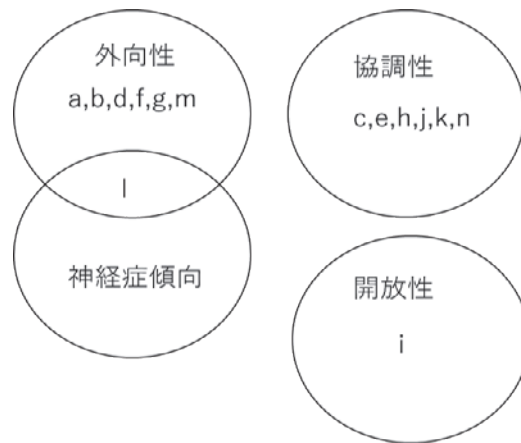


図4. 性格分類

名ずつが該当していたため、外向性に属する者はこの2つの尺度が低くなる傾向があると考えられた。自己コントロール能力が低かった5名のうち3名は瞑想法、ルーティーンを行ったが、この2つのMTを行わなかった2名と自己コントロール能力の伸びに差は見られなかった。また、集中力が低かった5名のうち3名が瞑想法を行ったが、瞑想法を行わなかった2名と集中力の伸びに差は見られなかった。これらの結果から、外向性が高い人に適するMTは明らかにされなかった。外向性の高いものが自己コントロール能力と集中力が低くなった傾向が見られた要因は、意識が自身の外界に向きやすいという外向性の持つ特徴が関係していると考えられた。

協調性に属する6名のうち集中力と自信が低かった者に3名が該当していた。集中力が低かった者はルーティーン、イメージ技法、凝視法を行った者がそれぞれ2名ずついたが、9点伸びた者もいれば3点しか伸びなかった者もいて、効果的なMTは明らかにされなかった。自信が低かった者はルーティーンとイメージ技法を行った者がそれぞれ2名ずついた。ルーティーンを行った2名のうち1名は10点増加したが、もう1名は増加が見られなかった。イメージ技法を行った2名はそれぞれ5点と10点の伸びが見られた。ルーティーンとイメージ技法を相対的に見ると、イメージ技法のほうが協調性に適したMTに見えるが、集中力の伸びに有意差は見られていないので、さらなる検討の必要がある。

外向性と神経症傾向の2つで点数が高かった1は、イメージリラクゼーション法、筋弛緩法、イメージ技法の3つをMTとして行った。その結果、最初と最後のDIPCA3を比較すると、15点の伸びが見られた。外向性に属する6名と1のDIPCA3の1回目の得点を比較すると、1は自己コントロール能力とリラックス能力が低く、神経症傾向の性格の特徴が現れていたと考えられる。しかし、1回目から4回目のこの2つの尺度の伸びを比較しても、1と他6名に差が見られなかったことから、神経症傾向の性格がMTの成果に影響を与えているわけではないと考えられた。

性格検査の5因子を平均より高い群と低い群の2群に分け、DIPCA3の12尺度の伸び率について独立したサンプルのt検定による分析を行った結果、協調性が低い人ほど自己コントロールの伸びが有意に高かった( $t(12)=-2.771, p<.05$ )。MTの効果的な選択として、協調性が低かった5人に共通することは、習慣的な行動を行うトレーニングを選択していた。沓澤ほか(2019)によると、5分前行動条件つまりルーティーンを行うことは、自己コントロール能力の向上をもたらすとしており、本研究を支持するものであった。他にも、開放性が低い人ほど問題解決能力に優れているため、判断力の伸びが有意に高かった( $t(12)=-2.956, p<.05$ )と考えられる。

### 3.3. 本研究の課題・今後の展望

対象者が14名と少なかったため t 検定や分散分析を行った際に、有意差が確認できなかったことが課題である。さらにその対象者の中に本論文の研究協力者も含まれており、バイアスがかかってしまう可能性があるため著者を除きさらに対象者を増やす必要がある。

対象者は14名中11名が団体種目の競技者であり、対象者の母数を増やすことに加え、個人種目などを行う競技者にアンケートを実施する必要がある。そうすることで、より正確に MT と性格、また、競技種目との関連性を明らかにできると考えられる。

対象者が行った MT は3か月間同じ内容を行った者もいれば1か月ごとに内容を変える者、または日ごとに変える者と様々であったが、MT の継続期間を統一させることにより結果がすぐ出る人、あまりでない人の性格分類の違いを検討する必要がある。

さらに本研究ではBIGFIVE 性格検査を使用した。性格分類を行うにあたり、YG 性格検査を用いて性格の分類の方法についても検討する必要があると考えられる。

## 4. まとめ

本研究ではスポーツに関与している大学生14名を対象に性格に基づく MT の検討を目的とし、研究を行った。結果として、対象者の MT の効果自体はあったものの、性格ごとの DIPCA の点数の伸びに有意差は見られなかった。また性格と MT に効果的な結びつきは確認できなかった。しかし、性格別に MT の選択に傾向が見られたものもあったため、性格に基づき向上しやすい心理的能力を発見することは可能だと考えられた。

## 参考文献

石濱慎司・飯塚重善

2020 「スポーツトレーニング中のモチベーションアップのためのメンタル状態計測に関する基礎的研究」、『Project Paper』(49)、3-24.

岩佐一・増井幸恵・権藤恭之・河合千恵子・稲垣宏樹

2010 「地域高齢社会における性格特性と高次生活機能低下の関連」、『老年社会科学』31(4):449-457.

加藤明子・安藤夫佐子・江戸徳寿

1982 「性格特性と運動技能向上の関連について」、『茨城大学教育学部紀要』32:11-22.

沓澤岳・尾崎由佳

2019 「セルフコントロールのトレーニング法の開発とその効果検証」、『実験社会心理学研究』59(1):37-45.

辻平治郎編

1998 『5因子性格検査の理論と実際—ところをはかる5つのものさし』、北大路書房.

筒井香・藤原素子

2014 「個人特性によるポジティブシンキングの役割の多様性—注意の対象の3軸分析—」、『スポーツ心理学研究』41(2):115-130.

山下優子・関奈緒・梅田君枝・田邊直仁・篠田邦彦・古西勇・関谷昭吉・関井愛紀子・太田玉紀  
2017 「メディカルフィットネス利用経験者における性格特性と運動継続との関連」、『日本公衛雑誌』  
64(11) : 664-671.