

【研究資料】

ストレングストレーニングの実技講習会による受講者の意識変化

小川 拓郎¹⁾, 菊池 直樹¹⁾, 鴻崎香里奈²⁾, 小林 幸次¹⁾, 塩島 絵未¹⁾,
永友 憲治¹⁾, 岸田 謙二³⁾, 西山 哲成¹⁾

¹⁾ 日本体育大学スポーツ・トレーニングセンター

²⁾ 日本体育大学大学院博士後期課程

³⁾ 日本体育大学スポーツ課

Change in impression and subjective achievement of strength training during the Practical Seminar

Takuro OGAWA, Naoki KIKUCHI, Karina KOZAKI, Koji KOBAYASHI, Emi SHIOJIMA,
Kenji NAGATOMO, Kenji KISHIDA and Tetsunari NISHIYAMA

Abstract: This study examined changes in impression and subjective achievement of strength training during a practical seminar.

Twenty-four students volunteered to participate in this study. The main exercises included dead lift, bench press, bent over row, squat, and high clean. The subjects completed questionnaires related to their strength training impressions and subjective achievements using a collective survey method before and after the practical seminar. The practical seminar started in November 2014 and met once weekly.

The results were as follows:

1. The practical seminar resulted in significant improvement in subjective strength for each of the five exercises ($p < 0.01$).
2. We observed a tendency towards increased frequency of positive strength training impressions during the practical seminar ($p = 0.07$).

In conclusion, our data suggest that the practical seminar from the Nippon Sport Science University Sports Training Center affected the impression and subjective achievement of strength training in college students.

(Received: May 11, 2015 Accepted: September 10, 2015)

Key words: strength training, subjective achievement, impression, questionnaire study

キーワード：ストレングストレーニング、主観的な習熟度、イメージ、アンケート調査

緒 言

ストレングスコーチの役割は、アスリートのパフォーマンスの向上および損傷予防のトレーニング指導である¹⁾。他にも目的とする試合や期間において、最高のパフォーマンスを発揮することを目標に、エクササイズプログラムを作成することとされている。ストレングストレーニングの有効性に関する先行研究も数多く報告されており、ストレングスコーチの資質はアスリートのパフォーマンス向上に大きく寄与する可能性が考えられる。またトレーニング指導を通して、アスリー

トの損傷のリスクを軽減させる役割も担っているため、正しいエクササイズテクニックによる模範と注意点を熟知した指導を行っていくことが重要である。しかしながら、日本においてはストレングスコーチの知名度は低く、現場においてもストレングスコーチを配置しているチームや競技団体は少ない。一方の現場では、医療資格を保持しているアスレティックトレーナーの需要が高く、損傷予防のトレーニングよりも損傷発生後の対処を考慮したスタッフ構成である場合が多い。

近年ではストレングスコーチの重要性が高まっているが、現状では特別な訓練や教育プログラムが存在し

ない。Dwayne²⁾によると、ストレングス & コンディショニング (Strength & Conditioning : 以下, S&C) の教育プログラムの指針となるモデルが存在し, S&C 分野における教育内容を標準化および構築する際の基準として一考に値すると述べている。しかし実際には, 教育プログラムが構築されているわけでもなく, 日本にもまだ効果的なストレングスコーチの教育プログラムは存在しない。

2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催を控えた我が国では, ストレングストレーニングを指導できる人材の育成が必要不可欠であり, 今後のストレングスコーチ教育の質の向上において, 多くのオリンピック選手を輩出する日本体育大学への指導者養成の期待が大きいことが予想される。本学のスポーツ・トレーニングセンター (以下, トレセン) では, 昨年度よりストレングストレーニングの代表的な種目の基礎的な講習会「プラクティカルセミナー」を定期的に行っている。本学のトレセンで展開しているプラクティカルセミナーは全5回であり, それぞれの回で「体幹」, 「胸部」, 「背部」, 「脚部」, 「全身」の5つのテーマで構成されている。講習会の内容は, 毎回1つのテーマに照準を合わせ, 自体重で行えるトレーニング種目とバーを用いたトレーニング種目を, 説明と実践を繰り返して行っている。プラクティカルセミナーでは, ストレングストレーニングの正しい知識と動作を身につけ, それを正しく伝えられるようにすることを目的に行っている。

本研究では, プラクティカルセミナーを通じて学生の主観的な習熟度およびストレングストレーニングに対するイメージの変化を検討する。これらを明らかにすることで, プラクティカルセミナーの有効性および改善点の検討に寄与すると考えられる。また, ストレングストレーニングに関する定期的な講習会が学生に与える影響を検討していくことで, 正しい知識や動作を身に付け, ストレングスコーチの教育および各クラブのトレーニングの質の向上につながることを期待できる。

方 法

1. 対象者

対象者はトレセンで主催および開催したプラクティカルセミナーに参加した日本体育大学の学生29名 (男子27名, 女子2名) のうち, プラクティカルセミナー参加前と全日程終了後の両方で調査が行えた学生24名 (男子24名, 女子0名) とした。対象者の所属クラブは, 水泳部飛込部門, 軟式野球部, バドミントン部, 陸上競技部, レスリング部, 無所属であった。対象者には, 事前にプラクティカルセミナーの主旨お

よび内容を把握したうえで, 参加者申請書に署名してもらった。

2. 調査日および場所

プラクティカルセミナーの開催日は, 2014年11月6日, 13日, 20日, 27日, 12月4日であり, 開催時間は全回18:30から20:00で開催した。本研究の調査日は, プラクティカルセミナー開催日のうち, プラクティカルセミナーに参加する前と, プラクティカルセミナーを全日程終了した後に調査を実施した。

プラクティカルセミナーは, 日本体育大学横浜・健志台キャンパス, トレセン内のウエイトリフティング場にて開催され, 調査も同場所にて実施した。

3. 調査方法

調査方法は, プラクティカルセミナーに関する質問紙を独自に作成し, 集合調査法により実施した。調査対象者には, 本調査の主旨, 記入方法および個人情報の取り扱いに関する内容を口頭で説明し, 同意を得たうえで調査を実施した。なお, データの取り扱いについては, コンピューターで処理し, 研究の目的以外には使用しないことおよび個人情報の漏洩に注意した。

4. 質問紙の内容

質問紙は, ストレングストレーニングに対する主観的な習熟度とストレングストレーニングに対するイメージについて回答を求める内容にした。

ストレングストレーニングに対する主観的な習熟度に関しては質問1, 2で回答を求めた。質問1では「自身のストレングストレーニングに対する習熟度についてお聞かせください」の問いに, 「①知識について」と「②実技について」に分けて回答を求めた。「①知識について」の回答方法は, 「1: 無知である」, 「2: 学習したことはある」, 「3: 少しだけ学習したことはある」, 「4: ある程度学習している」, 「5: とても学習している」の5件法で回答を求めた。「実技について」の回答方法は, 「1: 未経験である」, 「2: 実技したことはある」, 「3: ある程度理解して実技している」, 「4: 注意点を熟知している」, 「5: お手本をみせられる」の5件法で回答を求めた。質問2では「プラクティカルセミナーで取り入れているバーを用いたトレーニング種目において, 自身の習熟度についてお聞かせください」の問いに, 「①デッドリフト」, 「②ベンチプレス」, 「③ベントオーバーロウ」, 「④スクワット」, 「⑤ハイクリーン」のそれぞれのトレーニング種目に分けて回答を求めた。回答方法は, 「1: 未経験/無知である」, 「2: 経験したことはある」, 「3: フォームは習得している」, 「4: 注意点を熟知している」, 「5: 他人に指導すること

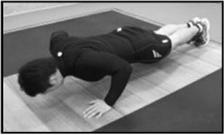
ができる」の5件法で回答を求めた。

ストレングストレーニングに対するイメージに関しては質問3で回答を求めた。質問3では「ストレングストレーニングに対するイメージをお聞かせください」の問いに、当てはまる語句をすべて選定する複数回答法で回答を求めた。語句は中村³⁾、海保ら⁴⁾を参考に、「ポジティブな語句（「爽快」、「満足」など）」と「ネガ

ティブな語句（「苦しい」、「辛い」など）」を用意した。それに加え、「どちらにも属さない無作為な語句」と「その他（自由記述）」を合わせて計40項目で構成した。

その他にもストレングストレーニングやプラクティカルセミナーに関する内省調査を行い、プラクティカルセミナー開催における効果を検討した。

表1 各回の参加人数、テーマ、自体重トレーニング、バーを用いたトレーニング内容

開催日 参加人数	テーマ	自体重トレーニング		バーを用いたトレーニング
第1回 11/6 14名	体幹部	ストリクトツイストクランチ  <p>仰向けで膝を曲げ、上体を起こすと同時に回旋し、膝外側に反対の手を触れさせ、元の位置に戻る。</p>	サイドブリッジ  <p>肩の真下に肘を置き、前腕を床につけ、足先から頭まで身体を一直線に保持し、姿勢を保持し続ける。</p>	デッドリフト  <p>膝・股関節を同時に曲げ、上半身を前傾状態に保持し、バーの軌道が身体の近くを通るように直立姿勢まで挙上する。</p>
第2回 11/13 26名	胸部	プッシュアップ  <p>身体を一直線に保持し、肩甲骨を寄せながら胸を床につけるつもりで肘の曲げ伸ばしを行う。</p>	ディッピング  <p>脇の広さと同程度の平行棒を準備し、肩甲骨を寄せて胸を張り、上体を前傾させ腕の曲げ伸ばしを行う。</p>	ベンチプレス  <p>ベンチに頭と背中、尻をつけ、肩甲骨を寄せながらバーが胸に触れるまで下ろす。上げる際は反動を使わずに押し上げる。</p>
第3回 11/20 19名	背部	ボディロウ  <p>身体を一直線に保持し、肩甲骨を寄せながら肘を曲げ、胸をバーに近づけるつもりで引き上げる。</p>	チンニング  <p>視線は上を向き、肩甲骨を寄せながら胸を張った状態で、胸をバーに近づけるつもりで引き上げる。</p>	ベントオーバーロウ  <p>膝関節は軽く曲げ、前傾姿勢を保持し、肩甲骨を寄せながらバーを胸の下部または腹部上部に向かって引き上げる。</p>
第4回 11/27 25名	脚部	フロントランジ  <p>直立姿勢から、足を前に踏み出す。つま先と膝先の向きを一直線に保持し、しゃがみ込む。</p>	サイドランジ  <p>直立姿勢から、真横へ足を踏み出す。つま先と膝先の向きは斜め45度程度に開き、しゃがみ込む。</p>	スクワット  <p>常に足裏全体で地面につき、背筋を一直線に保持して、大腿骨が床と平行になるまで(パラレルスクワットの場合)下ろす。</p>
第5回 12/4 24名	全身	アンクルホップ  <p>背筋を一直線に保持し、着地時下肢関節が出来るだけ曲がらないようにして再び跳ね上がる。</p>	ボックスジャンプ  <p>背筋を一直線に保持し、腰を落とした状態から爆発的にジャンプする。着地時も同様に腰を落とす。</p>	ハイクリーン  <p>上体の姿勢は保持しつつ、身体全体を真上に伸ばしてバーを加速させ、肩をすくめつつ挙上し、鎖骨付近でキャッチする。</p>

ストレングストレーニングの実技講習会による受講者の意識変化

表2 プラクティカルセミナー (PS) の基本的な流れ

経過時間(分)	内容
0	今回の全体的な流れの説明および資料の確認
10	ウォーミングアップ
20	【 自重トレーニング 】の解説と実践 (計30分) 自重トレーニングは各回2-3種目 2-3名のグループに分かれて実践 各グループに分かれてスタッフ(5-6名)が個々に指導
30	
40	
50	【 バーを用いたトレーニング 】の解説と実践 (計60分) 2-3名のグループに分かれて実践 各グループに分かれてスタッフ(5-6名)で個々に指導
60	
70	
80	
90	トレーニングの応用実践(休息を管理したセットなど)
100	
110	クールダウンおよび質問紙の記入
120	



図1 プラクティカルセミナー (PS) で配布された資料の一部 (A → H まで)

5. プラクティカルセミナーの内容

プラクティカルセミナーは全5回で構成され、それぞれの回のテーマに関連する部位の自重で行えるトレーニング種目を2,3種類とバーを用いたトレーニング種目をそれぞれ行った。各回で紹介したトレーニング種目を表1に示す。また表2には、プラクティカルセミナーの基本的な流れについて示した。毎回参加者

に対して、その回のストレングストレーニング種目の解説や注意点を記載された資料を配布した。その資料は、それぞれの回の担当者が事前に独自で教材を準備し、トレセンスタッフ6名でトレーニングのフォーム確認や注意点などの議論を行い作成されたものである。資料の一部を図1に示す。

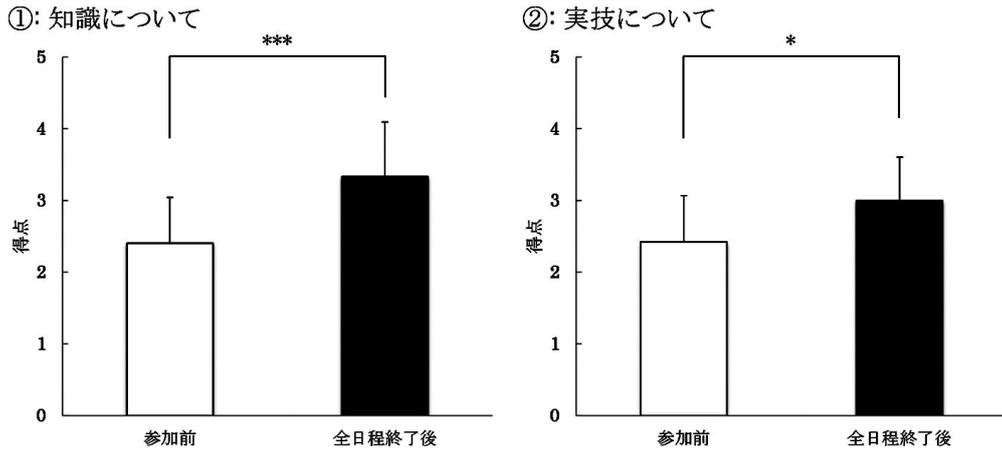


図2 ストレングストレーニングに対する主観的な習熟度の比較 (** $p < 0.001$, * $p < 0.05$)

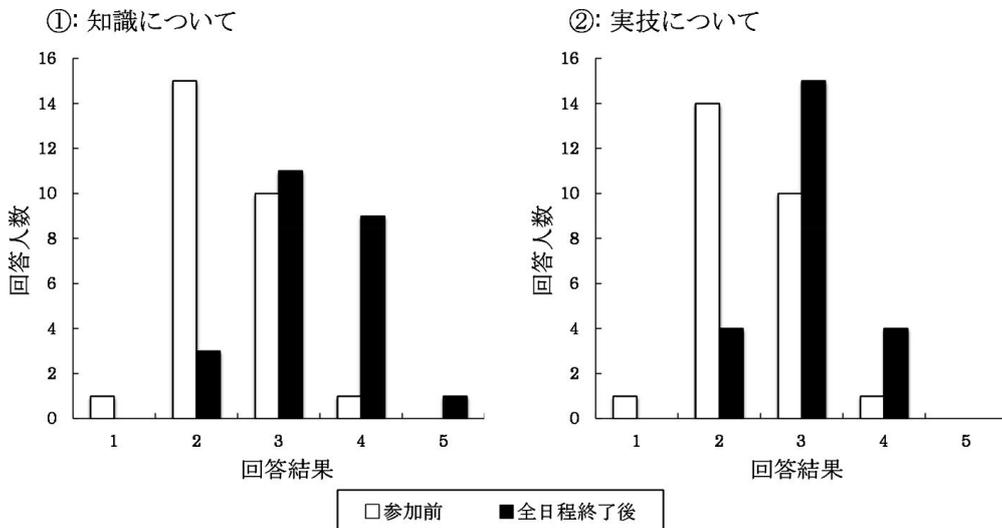


図3 各回のストレングストレーニングに対する主観的な習熟度の回答結果の分布

(「①: 知識について」…1: 無知である, 2: 学習したことはある, 3: 少しだけ学習している, 4: ある程度学習している, 5: とても学習している)
 (「②: 実技について」…1: 未経験である, 2: 実技したことはある, 3: ある程度理解して実技している, 4: 注意点を熟知している, 5: お手本を見せられる)

6. 統計処理

本研究では、プラクティカルセミナー参加前とプラクティカルセミナー全日程終了後のそれぞれで質問紙調査した回答結果を分析対象とした。

ストレングストレーニングに対する主観的な習熟度に関しては、対応のある t 検定を用いて、プラクティカルセミナー参加前とプラクティカルセミナー全日程終了後の回答結果の相違を評価した。さらに、ストレングストレーニングに対するイメージに関しては、 χ^2 検定を用いて、プラクティカルセミナーに参加することとイメージの変化の関係を評価した。なお、有意水準は 5% 未満に設定し、統計解析ソフトとして IBM SPSS Statistics 22 を使用した。

結果

質問 1 「自身のストレングストレーニングに対する習熟度についてお聞かせください」の問いに、「①知識について」と「②実技について」に分けて回答を集計した。そして、それぞれでプラクティカルセミナー参加前とプラクティカルセミナー全日程終了後の回答結果の比較を評価するために t 検定を行った。その結果、いずれにおいてもプラクティカルセミナー参加前からプラクティカルセミナー全日程終了後において有意に向上した (①: 参加前 = 2.38 (± 0.65), 全日程終了後 = 3.33 (± 0.76), $t(23) = -4.92$, $p < 0.001$ 。②: 参加前 = 2.45 (± 0.67), 全日程終了後 = 2.95 (± 0.58), $t(21) = -2.43$, $p < 0.05$)。それぞれの回答結果の比較のグラフを図 2 に示す。また、各回の回答結果の分布を図 3 に示す。

ストレングストレーニングの実技講習会による受講者の意識変化

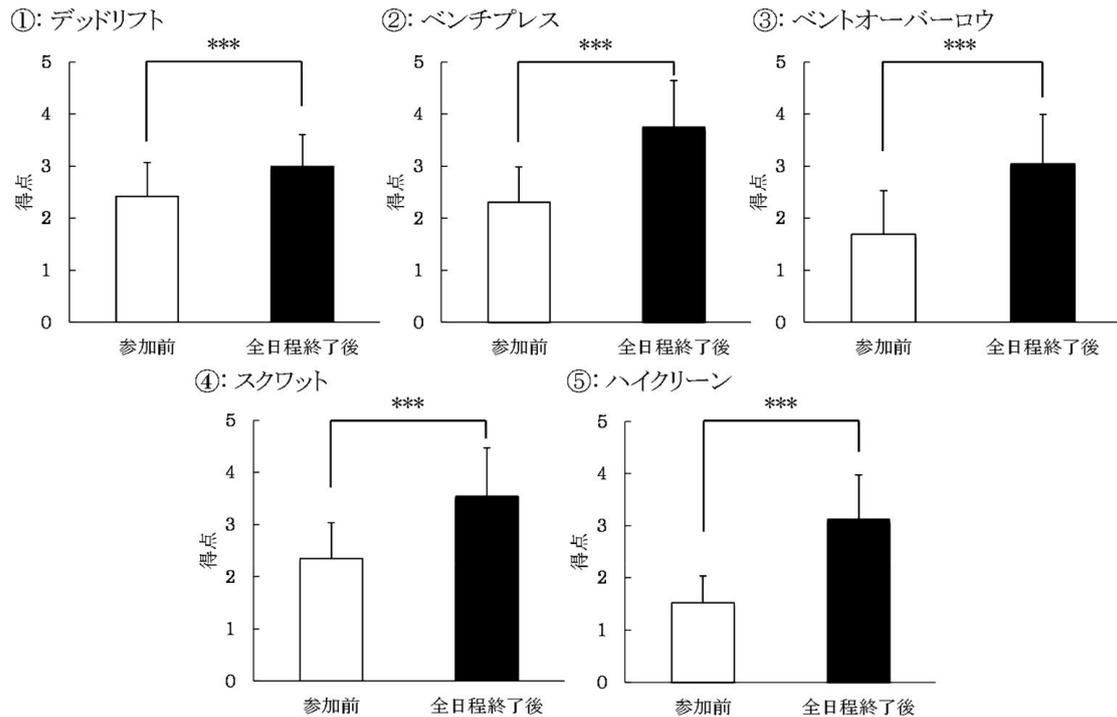


図4 各回のバーを用いたトレーニング種目に対する主観的な習熟度の比較 (***) $p < 0.001$

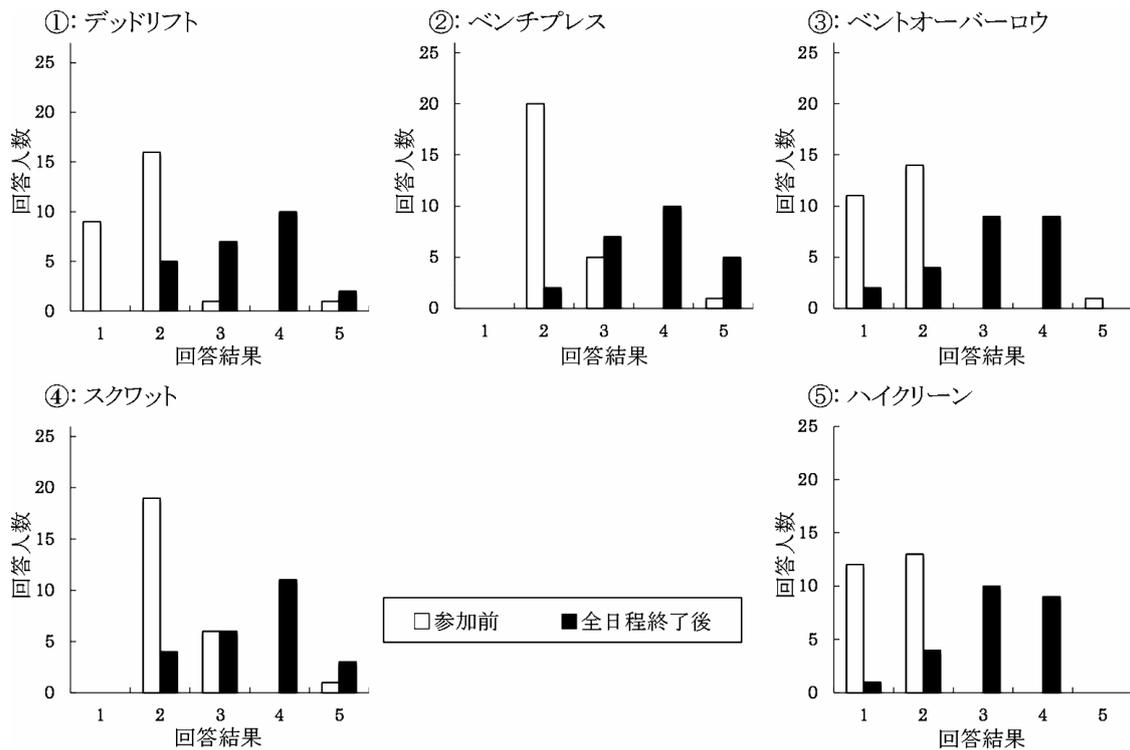


図5 各回のバーを用いたトレーニング種目に対する主観的な習熟度の回答結果の分布

(1: 未経験/無知である, 2: 経験したことはある, 3: フォームは取得している, 4: 注意点を熟知している, 5: 他人に指導することができる)

質問2「プラクティカルセミナーで取り入れているバーを用いたトレーニング種目において、自身の習熟度についてお聞かせください」の問いに、「①デッドリフト」、「②ベンチプレス」、「③ベントオーバーロウ」、

「④スクワット」、「⑤ハイクリーン」のそれぞれのトレーニング種目に分けて回答を集計した。そして、それぞれでプラクティカルセミナー参加前とプラクティカルセミナー全日程終了後の回答結果の比較を評価す

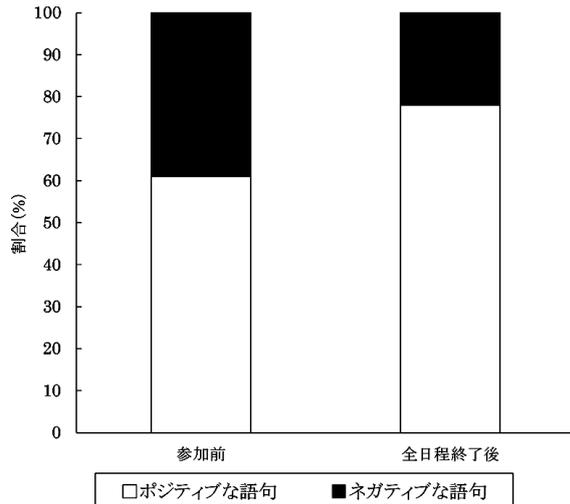


図6 ストレングストレーニングに対するイメージの変化 ($\chi^2=3.21, df=1, p=0.07$)

るために t 検定を行った。その結果、いずれのトレーニング種目においてもプラクティカルセミナー参加前からプラクティカルセミナー全日程終了後において有意に向上した (①: 参加前 = 1.79 (± 0.88), 全日程終了後 = 3.38 (± 0.92), $t(23) = -5.38, p < 0.001$ 。②: 参加前 = 2.33 (± 0.70), 全日程終了後 = 3.75 (± 0.90), $t(23) = -5.72, p < 0.001$ 。③: 参加前 = 1.71 (± 0.86), 全日程終了後 = 3.04 (± 0.95), $t(23) = -4.37, p < 0.001$ 。④: 参加前 = 2.38 (± 0.71), 全日程終了後 = 3.54 (± 0.93), $t(23) = -5.45, p < 0.001$ 。⑤: 参加前 = 1.52 (± 0.51), 全日程終了後 = 3.09 (± 0.85), $t(22) = -6.07, p < 0.001$)。それぞれの回答結果の比較のグラフを図4に示す。また、各回の回答結果の分布を図5に示す。

質問3「ストレングストレーニングに対するイメージをお聞かせください」の問いに、当てはまる語句をすべて選定させ、プラクティカルセミナー参加前とプラクティカルセミナー全日程終了後でポジティブな語句とネガティブな語句の回答を集計した。そして、プラクティカルセミナーに参加することとイメージの変化の関係を評価するために χ^2 検定を行った。その結果、プラクティカルセミナー参加前からプラクティカルセミナー全日程終了後において、ネガティブな語句よりポジティブな語句が多くなる傾向にあった ($\chi^2=3.21, df=1, p=0.07$)。それぞれの回答結果の全体比率のグラフを図6に示す。

考 察

1. ストレングストレーニングに対する主観的な習熟度の変化

本調査では、プラクティカルセミナー参加前とプラクティカルセミナー全日程終了後でストレングスト

レーニングに対する主観的な習熟度について質問した。その結果、ストレングストレーニングに対する主観的な知識と実技の習熟度およびプラクティカルセミナーで取り入れているバーを用いたトレーニング種目の習熟度は、すべてにおいて有意に向上していることが本調査で明らかとなった。これはプラクティカルセミナーの有効性があると実証されたとともに、学生のストレングストレーニングの質の向上に寄与する可能性が高いことが推察された。また、本研究ではトレーニングの種目間によって習熟度の増加率に差がみられた。特に「デッドリフト」、「ベンチプレス」、「スクワット」は、代表的なトレーニング種目で、トレーニング実験にも取り入れられる種目である。よって、事前の情報量が多いことで、プラクティカルセミナー参加前の得点が他の種目の「ベントオーバーロウ」および「ハイクリーン」よりも高かったと推察される。一方、「ベントオーバーロウ」、「ハイクリーン」は、前述の3種目と比較して実施する機会が少ないことや特にハイクリーンの動作は複雑であるために、トレーニング種目間における習熟度の違いが生じたのではないかと推察される。ただ本調査では、主観的な技能の改善が見られたものの客観的な評価ができていない。今後は、個人のストレングストレーニングに対する客観的な習熟度の評価方法を確立し、応用していく必要がある。

2. ストレングストレーニングに対するイメージの実態

本調査ではさらに、プラクティカルセミナー参加前とプラクティカルセミナー全日程終了後でストレングストレーニングに対するイメージがどのように持たれているのか、また、プラクティカルセミナーを通じてどのように変化していくのかを調査した。その結果、プラクティカルセミナー参加前からプラクティカルセミナー全日程終了後において、ポジティブな語句がネガティブな語句より増大する傾向にあることが明らかとなった。杉浦⁵⁾は、野外活動の一つである教育キャンプのような直接体験学習は、ネガティブ感情を低下させ、ポジティブ感情を向上させる効果があると示唆している。また山崎⁶⁾は、ポジティブ感情が一度生起すると、その感情を保持する方向で機能すると述べている。さらに、ポジティブ感情の状態にあるものは、ネガティブ感情や中性状態にある者よりも全体的な刺激付置に注意を向け、思考の拡張を示すと述べている。これらのことから、プラクティカルセミナーを通じてストレングストレーニングの講習会を受講したことにより、正しい知識でストレングストレーニングを実践することになり、ポジティブな語句がネガティブな語句より増大する傾向になったのではないかと推察され

た。さらに、適切に構成されたストレンジスコーチの育成プログラムを修了することで、指導対象とするアスリートに対しても同様な効果が期待できる。ストレンジストレーニングに対してポジティブなイメージを持ち、正しい知識や動作を身に付けることで、ストレンジスコーチの教育および各クラブのストレンジストレーニングの質の向上につながることを期待できる。今後、ストレンジスコーチを育成するプログラムを作成するためには、様々な検討が必要である。

3. 今後の課題

今後の課題は、主観的な評価だけでなく客観的な評価が行えるシステムを確立する必要がある。まずは、学生がストレンジストレーニングに対して正しい知識や動作を身に付けているかなどのチェックシートの作成が考えられる。そのチェックシートを点数化することで、客観的な評価が可能と考えられる。次に、ストレンジストレーニングに対するイメージを評価するにあたり、信頼性と妥当性が得られている質問紙を用いる必要がある。ポジティブ感情とネガティブ感情を測定する質問紙は多く存在するが、その中でも PANAS⁷⁾ が群を抜いて使用されている。この質問紙は、日本語版も作成されており、信頼性と妥当性ともに十分であることが確認されている⁸⁾。この質問紙を用いることで、ストレンジストレーニングに対するイメージを評価することが可能であると考えられる。これらの客観的な評価を従来の主観的な評価に加えることで、各クラブのストレンジストレーニングの質の向上だけでなく、ストレンジスコーチの教育プログラム作成においても大いに貢献できるのではないかと考えられる。また、ストレンジスコーチの資質に関する研究は少ない。トップコーチを対象にインタビュー調査を行うことで、どのような資質がストレンジスコーチに必要なかを明らかにしていく必要がある。

結 論

本研究の目的は、基本的なストレンジストレーニング種目で構成される全5回のプラクティカルセミナーを通じて、学生の主観的な習熟度およびストレンジストレーニングに対するイメージの変化を検討すること

であった。その結果を以下にまとめた。

1. プラクティカルセミナーを通じて、ストレンジストレーニングに対する主観的な知識と実技の習熟度およびプラクティカルセミナーで取り入れているバーを用いたトレーニング種目の習熟度は、すべてにおいて有意に向上した。
2. プラクティカルセミナーを通じて、ストレンジストレーニングに対するイメージは プラクティカルセミナー参加前からプラクティカルセミナー全日程終了後において、ポジティブな語句がネガティブな語句より増大する傾向にあることが明らかになった。

参考文献

- 1) 友岡和彦, メジャーリーグにおけるストレンジスコーチの役割とストレンジス & コンディショニングトレーニングの実際, NSCA Japan journal 10(10), 43-48, 2003
- 2) Dwayne Massey, 効果的な教授のためのプログラム: ストレンジス & コンディショニングの教育プログラムの指針となるモデル, NSCA Japan journal 20(8), 49-55, 2013
- 3) 中村明, 感情表現辞典, (株)東京堂出版, 1993
- 4) 海保博之・松原望, 感情と思考の科学辞典, (株)朝倉書店, 2010
- 5) 杉浦春雄・杉浦浩子・植屋摩紀・植屋悦男, 教育キャンプ体験が学生のポジティブ感情とネガティブ感情に与える影響, 日本健康医学会雑誌 19(3), 130-131, 2010
- 6) 山崎勝之, ポジティブ感情の役割—その現象と機序, パーソナリティ研究 14(3), 305-321, 2006
- 7) Watson, D.・Clark, L. A.・Tellegen, A, Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. Journal of Personality and Social Psychology 54, 1063-1070, 1988
- 8) 川人潤子・大塚泰正・甲斐田幸佐・中田光紀, 日本語版 The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) 20 項目の信頼性と妥当性の検討, 広島大学心理学研究 第 11 号 225-240, 2011

〈連絡先〉

著者名: 小川拓郎
住 所: 東京都世田谷区深沢 7-1-1
所 属: 日本体育大学スポーツ・トレーニングセンター
E-mail アドレス: t-ogawa@nittai.ac.jp