

青年期の子どもを対象とした非認知能力アセスメントツールの開発

夏原隆之*

山田裕生** 加藤貴昭***

抄録

近年、人生における社会的・経済的成功において、自制心や忍耐力といった非認知能力の重要性に注目が集まっている。しかしながら、これまでの研究においては、学業成績やスポーツ活動状況、どのようなしつけを受けてきたかといった、これまでのプロフィールと現在の社会的・経済的立場との関係から非認知能力の優位性を推測しているにすぎず、非認知能力そのものを測定しているわけではないという問題が内包されていた。そこで、本研究では、非認知能力を簡便かつ正確に測定できる尺度を開発することを目的とした。研究1では、非認知能力を構成する自制心、忍耐力、レジリエンス、メタ認知方略、努力調整に関する既存の心理尺度をもとに、非認知能力における心の強さに関する項目を34項目作成した。メタ認知に関する既存の心理尺度をもとに、非認知能力における学習力に関する項目を28項目作成した。918名の回答について探索的因子分析を行った結果、心の強さに関する尺度は、レジリエンス、忍耐力、自制心の3因子構造(24項目)が確認された。学習力に関する尺度は、コントロール、メタ認知知識、モニタリングの3因子構造(14項目)が確認された。研究2では、非認知能力における心の強さに関する尺度および学習力に関する尺度の信頼性および妥当性を検証した。非認知能力における2つの尺度の信頼性係数およびモデル適合度を算出した結果、一定の基準を上回る値を示し、全体的に高い内的整合性および構成概念妥当性が確認された。また、基準関連妥当性については、非認知能力における2つの尺度と関連している他の既存尺度との間に有意な相関関係を示し、一定の基準関連妥当性が確認された。最後に、非認知能力とスポーツ経験との関係や、様々な教育手法が及ぼす影響について尺度を用いた実証研究をすることの必要性について議論した。

キーワード：心の強さ、学習力、尺度作成、信頼性、妥当性

* 東京成徳大学 応用心理学部 〒276-0013 千葉県八千代市保品 2014 東京成徳大学千葉キャンパス

** 東京成徳大学 応用心理学部 〒276-0013 千葉県八千代市保品 2014 東京成徳大学千葉キャンパス

*** 慶応義塾大学 環境情報学部 〒252-0882 神奈川県藤沢市遠藤 5322 慶応義塾大学湘南藤沢キャンパス

Development of a non-cognitive skills assessment tool for adolescents

Takayuki Natsuhara *

Hiroki Yamada**

Takaaki Kato***

Abstract

In recent years, the importance of non-cognitive skills, such as self-control and perseverance, in social and economic success in life has attracted attention. However, previous studies could only infer the superiority of non-cognitive skills based on the relationship between past profiles, such as academic performance, sports activities, what kind of discipline have you received, and the current social and economic status. Thus, the problem involved the lack of measurement of non-cognitive skills themselves. Therefore, the purpose of this study was to develop a simple and accurate measure of non-cognitive skills. In Study 1, 34 items related to mental strength in non-cognitive ability were created based on the existing psychological scales of self-control, patience, resilience, and effort coordination that constitute non-cognitive skills. Based on the existing psychological scale for meta-cognition, 28 items related to learning ability in non-cognitive skills were created. An exploratory factor analysis of 918 respondents confirmed that the scale of mental strength was a three-factor structure (24 items): resilience, patience, and self-control. Regarding the learning ability scale, three factor structures (14 items) of control, meta-cognitive knowledge, and monitoring were confirmed. In Study 2, we examined the reliability and validity of the scales for mental strength and learning ability in non-cognitive skills. On calculating the reliability coefficient and model fit of the two measures of non-cognitive skills, the values exceeded a certain standard, and overall high internal consistency and construct validity were confirmed. In addition, the criteria-related validity showed a significant correlation between the two measures of non-cognitive skills and other existing measures that were related, confirming a certain standard-related validity. Finally, we discuss the relationship between non-cognitive skills and sports experience, and the necessity of conducting empirical studies using scales on the effects of various educational techniques.

Key Words : Mental strength, learning ability, scale development, reliability, validity

* Tokyo Seitoku University Faculty of Applied Psychology
2014 Hoshina, Yachiyo-shi, Chiba 276-0013 Tokyo Seitoku University Chiba Campus.

** Tokyo Seitoku University Faculty of Applied Psychology
2014 Hoshina, Yachiyo-shi, Chiba 276-0013 Tokyo Seitoku University Chiba Campus.

*** Keio University
5322 Endo, Fujisawa-shi, Kanagawa 252-8520 Keio University Shonan Fujisawa Campus.

1. はじめに

Kautz et al. (2014) は、非認知能力を、教育、労働市場、その他の多くの場面において評価される性格特性や、目標志向性、意欲、選考等と定義している。近年、人生における社会的・経済的成功において、何かを最後までやり抜く力や、自分をコントロールする自制心といった非認知能力が大きな影響を及ぼしていることが指摘されている (Heckman & Rubinstein, 2001)。学生時代のスポーツ経験とその後の社会的・経済的成功の関係について調査した研究では、学生時代にスポーツ活動を行っていたものほど、収入や役職就任割合が高いことを明らかにし、考えられる理由の一つとして、スポーツを通じて非認知能力が養われた可能性を示唆している (Cabane & Clark, 2011)。しかしながら、これらの研究では、単にこれまでのスポーツ歴と現在の経済的・社会的状況との関係を示したに過ぎず、非認知能力そのものを測定したわけではないため、スポーツ経験を有する社会人の非認知能力における優位性については、推測の域を出ない。

Gutman & Schoon (2013) は、非認知能力を構成する要因として、自制心や忍耐力、レジリエンス、メタ認知などを挙げている。また、これらは、心理学領域において個々に検討され心理尺度も開発されている。しかしながら、個々の要因に関する既存の尺度には類似した因子が含まれていることや、これらが非認知能力を構成する要因であるかについては検証が行われておらず、非認知能力を測定する信頼性、妥当性の担保された尺度は、管見の限り見当たらない。また、Gutman & Schoon (2013) の研究を含め、非認知能力に関する主要な研究においては、それらの能力について同列に扱われているきらいがある。しかしながら、「心の強さ」と関連する努力観は、目標を達成するために学習行動を自分で統制することや、「学習力」と関連するメタ認知は学習の持続性に影響を及ぼすことが指摘されている (梅本, 2013 ; 辰野, 1997)。この点を考慮すると、「心の強さ」や「学習力」には、多層のあるいは因果的な関係性があることも十分に考えられる。

それゆえ、「こころの強さ」および「学習力」の観点から、非認知能力を包括的に測定できる尺度を作成することは、将来的な人生の成功との関連があるものの、数値化されにくい心理的特性を客観的かつ正確な評価を簡便に行うことができるという利点がある。また、対象者の非認知能力の実態把握や、スポーツ現場におけるコーチングの有効性や、学校教育における教育的

介入の効果測定などにも活用することができ、エビデンスベースドコーチングにも寄与できる可能性がある。そこで本研究では、2つの研究を通じて、信頼性および妥当性が担保された非認知能力測定尺度を開発することを目的とした。

研究 1

2. 目的

研究1の目的は、非認知能力を構成する要因に関する既存尺度に基づいて、非認知能力を測定する尺度作成の予備調査をすることであった。

3. 方法

1. 調査対象

大学生 942 人を対象に調査を行った。そのうち、回答に不備があったものを分析対象から除外し、918 名 (男子 : 395 名, 女子 : 523 名) を分析対象とした。有効回答率は、97.5%であった。分析対象者の平均年齢は 19.1 ± 1.1 歳であった。

2. 調査時期および実施方法

調査の実施時期は、2019年6月~7月であった。調査は、郵送法による自己記入式の質問紙調査を実施した。調査協力先の大学の責任者に対して調査の趣旨を説明したうえで、郵送法調査を依頼した。調査協力の同意の得られた大学に対して、改めて調査用紙と依頼文を添えて質問紙を送付し、各大学の担当者を通じて、調査対象者に質問紙の配布を行った。その際、配布した質問紙には、研究の趣旨説明や調査への協力が任意であることなどを記し、口頭でも伝えてもらった。なお、本研究は大学研究倫理委員会の承認を得た上で実施している。

3. 調査内容

非認知能力に関連する先行文献 (Gutman & Schoon, 2013) を参考に、非認知能力の指標として、自制心、忍耐力、レジリエンス、メタ認知方略、努力調整の5つの要因を取り上げた。自制心、忍耐力、レジリエンス、努力調整に関する既存の心理尺度をもとに心の強さに関する心理尺度の項目、メタ認知に関する既存の心理尺度をもとに学習力に関する心理尺度の項目をそれぞれ作成した。作成された項目群は、本研究者とスポーツ心理学を専門とする大学教員2名によって、項目内容が非認知能力を測定するものであるかについて慎重に検討された。非認知能力における心の

強さに関する尺度の34項目、および学習力に関する尺度の28項目について、5段階の自己評定（1：まったくあてはまらない、2：あまり当てはまらない、3：どちらともいえない、4：やや当てはまる、5：とても当てはまる）で回答を求めた。

4. 結果及び考察

1. 項目分析

まず、G-P分析を実施するために、心の強さに関する34項目および学習力に関する28項目のそれぞれについて、尺度の総得点における上位および下位25%を基準に調査対象者を上位群および下位群に分けた。その後、上位群および下位群の2群による対応のない t 検定を実施した結果、心の強さに関する1項目のみ有意な差が認められなかったため、項目から除外した($p < .05$)。次に、心の強さに関する34項目および学習力に関する28項目について、I-T相関を実施し、全ての項目が有意な相関を示したため、今後の分析の対象とした($r = .20$)。

2. 因子の抽出

心の強さに関する34項目については、スクリープロット基準および因子解釈可能性から3因子解を選択した。その後、主因子法、プロマックス回転による探索的因子分析を実施し、因子負荷量が.40未満の項目および複数の因子に.30以上を示す項目を削除し、最終的に24項目が抽出された。

学習力に関する28項目については、スクリープロット基準および因子解釈可能性から3因子解を選択した。心の強さと同様に主因子法、プロマックス回転による探索的因子分析を実施し、因子負荷量が.40未満の項目および複数の因子に.30以上を示す項目を削除し、最終的に14項目が抽出された。

3. 因子の命名

心の強さにおける第1因子は12項目から構成され、「課題に粘り強く取り組めば、達成できると思っている」などの項目に負荷が高く、目の前の課題解決や、困難な状況を改善することに関連していることから、「レジリエンス」と命名した。第2因子は4項目から構成され、「自分は粘り強い人間である」などの項目に負荷が高く、忍耐強さや実直さに関連していることから、「忍耐力」と命名した。第3因子は8項目から構成され、「よくだらけてしまい、やろうとしていたことを途中でやめてしまう」などの項目に負荷が高く、日々

の課題に対する習慣的な言動・態度に関連していることから、「自制心」と命名した。各因子の α 係数は、「レジリエンス」が.85、「忍耐力」が.64、「自制心」が.81であった。また、心の強さに関する尺度における因子間の相関係数を求めたところ、レジリエンスと忍耐力には有意な中程度の正の相関が認められた。レジリエンスおよび忍耐力と自制心との間には、有意な相関が認められなかった。さらに、心の強さに関する尺度について共分散構造分析を実施した結果、モデル適合度は、 $GFI = .931$ 、 $AGFI = .917$ 、 $CFI = .905$ 、 $RMSEA = .048$ であり、本モデルは十分に適合していると考えられる。

次に、学習力における第1因子は7因子から構成され、「過去に上手くいったやり方を試みている。」などの項目に負荷が高く、物事をうまく遂行するための計画性や方略に関連していることから、「コントロール」と命名した。第2因子は4項目から構成され、「学ぶために十分な時間をかけるようにする」などの項目に負荷が高く、個人の認知的特性に関連していることから、「メタ認知知識」と命名した。第3因子は3項目から構成され、「答える前に、問題に対する別の答えについても検討している」などの項目に負荷が高く、物事の困難度を評価したり、どの方略が課題遂行に適しているのかを検討したりすることに関連していることから、「モニタリング」と命名した。各因子の α 係数は、「コントロール」が.78、「メタ認知知識」が.69、「モニタリング」が.65であった。学習力に関する尺度における因子間の相関係数を求めたところ、3つの因子は互いに有意な中程度の正の相関を示した。さらに、学習力に関する尺度について共分散構造分析を実施した結果、モデル適合度は、 $GFI = .961$ 、 $AGFI = .945$ 、 $CFI = .931$ 、 $RMSEA = .052$ であり、本モデルは十分に適合していると考えられる。

これらの結果から、忍耐力やメタ認知知識因子、モニタリング因子における α 係数は若干低いものの、非認知能力における心の強さおよび学習力に関する尺度には、概ね内的整合性が確認されたと考えられる。また、両尺度におけるモデル適合度は十分高い値を示しており、構成概念妥当性についても検証されたと考えられる。表1および2に、非認知能力における心の強さと学習力の各尺度に関する最終的な探索的因子分析の結果を示した。

表 1. 心の強さに関する尺度の因子分析結果

| No | 内 容 | I | II | III | 共通性 |
|--------------------------------|---------------------------------------|------|-------|------|-----|
| 第1因子 レジリエンス ($\alpha = .85$) | | | | | |
| 48 | 困難なことがあっても、それは自分の人生にとって価値のあるものだと思う。 | .78 | -.18 | -.03 | .45 |
| 36 | 課題に粘り強く取り組み、達成できると思っている。 | .68 | -.07 | -.08 | .41 |
| 71 | 嫌な出来事があったとき、その経験から得られるものを探す。 | .63 | -.17 | .03 | .29 |
| 68 | 私はもっと成長するために、さらなる努力を進んで行く。 | .60 | .12 | -.01 | .47 |
| 56 | 自分の目標のために努力している。 | .57 | .18 | .00 | .49 |
| 51 | 私は課題をすつときに最善を尽す。 | .56 | .02 | .03 | .33 |
| 17 | 私はその課題が好きでなくてもうまくいくように懸命に取り組む。 | .54 | .07 | .01 | .35 |
| 19 | 重要な課題を達成するために困難を克服したことがある。 | .52 | .10 | -.03 | .34 |
| 3 | 私はすべての課題にできるだけ一生懸命取り組む。 | .49 | .14 | .04 | .35 |
| 41 | 私はその課題があまり得意でなくても、私は懸命に取り組むことでカバーできる。 | .48 | .18 | .11 | .40 |
| 88 | 自分にとって良くない誘いは断る。 | .45 | -.15 | .00 | .14 |
| 15 | 嫌な出来事があったとき、その問題を解決するために情報を集める。 | .44 | -.11 | .01 | .14 |
| 第2因子 忍耐力 ($\alpha = .64$) | | | | | |
| 33 | 勤勉である。 | -.05 | .65 | -.03 | .38 |
| 14 | 自分に厳しい人だと言われる。 | -.17 | .63 | .02 | .29 |
| 58 | 自分は粘り強い人間である。 | .25 | .46 | -.06 | .42 |
| 46 | 誘惑に負けない。 | -.03 | .45 | .00 | .18 |
| 第3因子 自制心 ($\alpha = .81$) | | | | | |
| 81 | よくだらけてしまい、やろうとしていたことを途中でやめてしまう。 | -.01 | .04 | .72 | .52 |
| 83 | よくないこと知りつつ、やめられない時がある。 | .06 | -.04 | .66 | .44 |
| 62 | 趣味や娯楽のせいで、やるべきことがあるおそれがある。 | -.05 | .05 | .66 | .43 |
| 67 | 悪い癖をやめられない。 | .01 | -.07 | .60 | .36 |
| 37 | 集中力がない。 | -.01 | .05 | .54 | .30 |
| 6 | つまらなくなってしまい、やろうとしていたことを途中でやめてしまう。 | .02 | .02 | .52 | .28 |
| 8 | もっと自制心があればよいのと思う。 | -.04 | -.04 | .49 | .24 |
| 26 | 自分にとって良くないことも楽しければやってしまう。 | .04 | -.05 | .48 | .23 |
| 因子間相関 | | II | .66** | — | — |
| | | III | .06 | .07 | — |

** $p < .01$

表 2. 学習力に関する尺度の因子分析結果

| No | 内 容 | I | II | III | 共通性 |
|--------------------------------|---------------------------------------|------|-------|-------|-----|
| 第1因子 コントロール ($\alpha = .78$) | | | | | |
| 66 | 自分の興味があることについては、より深く学んでいる。 | 0.71 | -.14 | 0.00 | .45 |
| 42 | 読んでいてわからなくなったときには、一時中断して読み返してみる。 | 0.61 | 0.02 | -.13 | .33 |
| 85 | そのテーマについて何らかの知識があるときに、もっともよく学べる。 | 0.60 | -.07 | 0.08 | .38 |
| 69 | 過去に上手くいったやり方を試みる。 | 0.57 | 0.05 | -.04 | .33 |
| 4 | 重要なことに対して、意識的に注意を向けている。 | 0.51 | 0.14 | 0.07 | .38 |
| 16 | 自分は何が得意で何が不得手かわかっている。 | 0.49 | 0.02 | 0.05 | .27 |
| 20 | 理解できないときには、やり方を変えてみる。 | 0.46 | 0.10 | 0.10 | .32 |
| 第2因子 メタ認知知識 ($\alpha = .69$) | | | | | |
| 72 | 課題が終わった時点で、できる限り学んだかどうか振り返っている。 | 0.04 | 0.70 | -.01 | .50 |
| 11 | 学ぶために十分な時間をかけるようにする。 | 0.12 | 0.57 | -.16 | .29 |
| 9 | 課題の中の重要な関連性を理解しようと、繰り返し振り返っている。 | 0.01 | 0.55 | 0.07 | .36 |
| 74 | 課題が終わったら、自分が学んだことを要約している。 | -.18 | 0.55 | 0.13 | .34 |
| 第3因子 モニタリング ($\alpha = .65$) | | | | | |
| 25 | 答える前に、問題に対する別の答えについても検討している。 | 0.02 | -.11 | 0.74 | .48 |
| 31 | 問いに対して考えられる選択肢をすべて考慮したかどうか、自問している。 | -.04 | 0.15 | 0.52 | .37 |
| 28 | 学んでいるとき、教える人がどんなことを自分に期待しているのかわかっている。 | 0.07 | 0.04 | 0.50 | .31 |
| 因子間相関 | | II | .39** | — | — |
| | | III | .42** | .59** | — |

** $p < .01$

研究 2

2. 目的

武藤 (2016) は、非認知能力は、生涯にわたる学びを支える要因の一つであると述べている。例えば、学習の動機づけに着目した達成目標理論において、熟達目標や遂行接近目標の目標志向性を持つ子供は、主体的な学習や学習の持続性に影響することが分かっている (黒田・櫻井, 2012)。また、どのような目標志向性を持つかによって、学習活動中の失敗に対する捉え方や、その後の行動が異なることも明らかにされている (Elliot & Dweck, 1988)。こうした目標志向性を規定する要因の一つに達成動機が挙げられており (Elliot & Church, 1997)、達成動機や目標志向性が学習行動に影響していることが報告されている (光浪, 2010)。加えて、石毛・武藤 (2005) は、困難な場面に直面した際のレジリエンスの高さが、目標達成のた

めの行動の持続や自尊感情の維持に寄与することを指摘している。また、自己の学習が効果的・効率的にできているかを振り返るメタ認知は、目標志向性を支える要因と考えられているや (安藤, 2012)、自己効力感とメタ認知的方略の間にも関係があることが報告されている (Pokey & Blumenfeld, 1999)。これらの研究を踏まえると、非認知能力において、心の強さに関する尺度および学習力に関する尺度は、達成動機や目標志向性、自己効力感といった学習活動一般を支える要因の一部として機能していると考えられる。そこで、研究 2 においては、非認知能力における心の強さに関する尺度および学習力に関する尺度について、研究 1 とは異なる対象者に調査を行い、尺度の信頼性および、これらとの関連性が想定される自己効力感や達成動機、目標志向性の尺度を用いて基準関連妥当性を検証することを目的とした。

3. 方法

1. 調査対象

大学生 950 人を対象に調査を行った。そのうち、回答に不備等があったものを分析対象から除外し、828 名 (男子: 397 名, 女子: 431 名) を分析対象とした。有効回答率は、87.2%であった。分析対象者の平均年齢は 19.9 ± 2.1 歳であった。

2. 調査時期および実施方法

調査の実施時期は、2019 年 10 月~12 月であった。調査手続きは、研究 1 と同様であった。

3. 調査内容

非認知能力尺度については、研究 1 の結果から得られた心の強さに関する尺度 (24 項目) および学習力に関する尺度 (14 項目) を用いた。心の強さおよび学習力に関する尺度の基準関連妥当性を検証するため、関連があると考えられる既存の心理尺度として、達成動機尺度、目標達成尺度および、特性的自己効力感尺度を用いて検討した。達成動機尺度 (Lang & Fries, 2006) は、達成欲求 (5 項目) と失敗恐怖 (5 項目) の 2 つの因子から構成される尺度であった。目標達成尺度 (Elliot & Church, 1997) は、熟達目標 (6 項目)、遂行接近目標 (6 項目)、遂行回避目標 (6 項目) の 3 つの因子から構成される尺度であった。本研究では、これまでの先行知見から、非認知能力との関連性が想定される熟達目標および遂行接近目標を用いた。特性的自己効力感尺度 (成田ほか, 1995) は、23 項目で構

成される尺度であった。

非認知能力における心の強さ、学習力および、2つの尺度得点を合計した非認知能力得点と、達成動機尺度における達成動機との間に正の相関関係、失敗恐怖との間に負の相関関係が示されると仮定した。目標達成尺度における熟達目標および遂行接近目標との間に正の相関関係が示されると仮定した。特性的自己効力感との間に、正の相関関係が示されると仮定した。また、非認知能力における心の強さと学習力の間についても検討し、双方の間に正の相関関係が示されると仮定した。

非認知能力に関する尺度および特性的自己効力感尺度は、5段階の自己評定（1：まったくあてはまらない、2：あまり当てはまらない、3：どちらともいえない、4：やや当てはまる、5：とても当てはまる）で回答を求めた。達成動機尺度および達成目標尺度については、4段階の自己評定（1：まったくあてはまらない、2：あまり当てはまらない、3：やや当てはまる、4：とても当てはまる）で回答を求めた。

4. 結果及び考察

1. 検証的因子分析

非認知能力における心の強さおよび学習力に関する尺度について、研究1において確認された因子構造が妥当であるかを検証するために、検証的因子分析を行った。その結果、心の強さに関する尺度のモデル適合度は、GFI = .927、AGFI = .909、CFI = .921、RMSEA = .050、学習力に関する尺度のモデル適合度は、GFI = .962、AGFI = .942、CFI = .943、RMSEA = .052であり、十分に高い値を示した。これらの結果から、研究1にて示された心の強さおよび学習力に関する尺度の因子構造は、妥当であると考えられる。

2. 信頼性分析

非認知能力における心の強さおよび学習力に関する尺度の α 係数について検討した。その結果、心の強さに関する尺度においては「レジリエンス」が.84、「自制心」が.84、「忍耐力」が.73であった。また、学習力に関する尺度における α 係数は、「コントロール」が.77、「メタ認知知識」が.70、「モニタリング」が.71であった。研究1では、心の強さに関する尺度における忍耐力、学習力に関する尺度におけるメタ認知知識、モニタリングに関する因子の α 係数が0.7を下回っていたが、研究2では、いずれの項目も0.7を上回っていた。さらに、因子間の相関係数を求めたところ、全

ての因子間で有意な相関が認められた。表3および4にその結果を示した。これらの結果から、非認知能力における2つの尺度については、全体的に高い内的整合性が確認され、一定の信頼性が担保された尺度が作成されたと考えられる。

表3. 心の強さに関する因子間相関の分析結果

| | レジリエンス | 忍耐力 | 自制心 |
|--------|--------|-----|-----|
| レジリエンス | — | .34 | .59 |
| 忍耐力 | .34 | — | .50 |
| 自制心 | .59 | .50 | — |

** $p < .01$

表4. 学習力に関する因子間相関の分析結果

| | コントロール | メタ認知知識 | モニタリング |
|--------|--------|--------|--------|
| コントロール | — | .31** | .37** |
| メタ認知知識 | .31** | — | .51** |
| モニタリング | .37** | .51** | — |

** $p < .01$

3. 基準関連妥当性分析

基準関連妥当性の結果を表5に示した。非認知能力における2つの尺度得点、および非認知能力の各尺度と各心理的概念の得点について Pearson の積率相関係数を算出した。その結果、非認知能力における心の強さに関する尺度は、達成動機尺度における達成欲求との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .41$)、失敗恐怖との間に有意な弱い負の相関関係 ($r = -.23$)、目標達成尺度における熟達目標との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .39$)、遂行接近目標との間に有意な弱い正の相関関係 ($r = .27$)、自己効力感との間に有意な強い正の相関関係 ($r = .68$)、非認知能力における学習力に関する尺度との間に有意な強い正の相関関係 ($r = .63$) が示された。また、非認知能力における学習力に関する尺度は、達成動機尺度における達成欲求との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .50$)、失敗恐怖との間に有意な弱い負の相関関係 ($r = -.11$)、目標達成尺度における熟達目標との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .48$)、遂行接近目標との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .22$)、特性的自己効力感との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .52$) が示された。さらに、2つの尺度得点を合計した非認知能力得点は、達成動機尺度における達成欲求との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .49$)、失敗恐怖との間に有意な弱い負の相関関係 ($r = -.21$)、目標達成尺度における熟

達目標との間に有意な中程度の正の相関関係 ($r = .47$)、遂行接近目標との間に有意な弱い正の相関関係 ($r = .28$)、自己効力感との間に有意な強い正の相関関係 ($r = .69$) が示された。

本研究の結果において示された相関係数は、先行研究の示す各概念と同様の傾向を示していることから、一定の基準関連妥当性が確認されたと考えられる。

表 5. 基準関連妥当性の分析結果

| | 達成動機 | | 目標達成 | | 特性的自己効力感 | 心の強さ | 学習力 |
|-------|-------|---------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | 達成欲求 | 失敗恐怖 | 熟達志向 | 遂行接近 | | | |
| 心の強さ | .41** | -.23** | .39** | .27** | .68** | — | .63** |
| 学習力 | .50** | -.11** | .48** | .22** | .52** | .63** | — |
| 非認知能力 | .49** | -.021** | .47** | .28** | .69** | — | — |

** $p < .01$

5. まとめ

本研究の目的は、簡便性かつ正確性の高い非認知能力測定尺度を開発することであった。本研究の結果、非認知能力における心の強さおよび学習力に関する尺度は、質問紙全体としての一定の信頼性および妥当性が確認され、総合的に見て使用可能な尺度を開発することができたと考えられる。

非認知能力そのものが数値化しづらいという特性を有していたこともあり、これまでは、いかなる教育的介入が非認知能力の養うことに寄与したのか、といったエビデンスを客観的な指標を用いて数値化して捉えることは難しかったと思われる。しかしながら、エビデンスベースドコーチングが求められる昨今の指導現場においては、対象者の精神面に関わる非認知能力の育成に対して、どのようなコーチングが効果的なのか、また、いかなる経験が有益なのかを実証していくことが求められると思われる。本尺度は、そうしたコーチングに関する実証研究積み重ねていく際に活用されることが期待される。

今後は、精選を要する項目を検討しながら、本尺度を用いた研究を積み重ねることで、尺度の妥当性を高めていくことが、課題の一つである。

【参考文献】

安藤玲子・池田まさみ. (2012). 批判的思考態度の獲得プロセスの検討-中学生の4波パネルにおける因果分析から. 認知科学, 19(1), 83-99.

Cabane, C., & Andrew C. (2011). "Childhood Sporting Activities and Adult Labour-Market Outcomes" CES Working Papers Centre d'Economie de la Sorbonne.

Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement

motivation. Journal of personality and social psychology, 72(1), 218-232.

Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. Journal of personality and social psychology, 54(1), 5-12.

Gutman, L. M., & Schoon, I. (2013). The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. Education Endowment Foundation, 59(22.2), 2019.

Heckman, J. J., & Rubinstein, Y. (2001). The importance of noncognitive skills: Lessons from the GED testing program. American Economic Review, 91(2), 145-149.

石毛みどり・無藤隆. (2005). 中学生における精神的健康とレジリエンスおよびソーシャル・サポートとの関連. 教育心理学研究, 53(3), 356-367.

Kautz, T., Heckman, J. J., Diris, R., Weel, B., & Borghans, L. (2014). Fostering and Measuring Skills : Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success, OECD Education Working Papers 110, OECD Publishing, Paris, 1-86.

Lang, J. W., & Fries, S. (2006). A revised 10-item version of the Achievement Motives Scale. European Journal of Psychological Assessment, 22(3), 216-224.

無藤隆. (2016). 生涯の学びを支える「非認知能力」をどう育てるか. ペネッセ教育総合研究所『これからの幼児教育』 2016年度, 18-19.

成田健一, 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子, 佐藤眞一, 長田由紀子. (1995). 特性的自己効力感尺度の検討. 教育心理学研究, 43(3), 306-314.

Pokey, P., & Blumenfeld, P. C. (1990). Predicting achievement early and late in the semester: The role of motivation and use of learning strategies. Journal of Educational Psychology, 82, 33-40.

黒田祐二・櫻井茂雄. (2012). 動機づけと学業成績 - 自己決定理論と目標達成理論を中心に, 88-107 - 児童心理学の進歩. 金子書房, 東京.

辰野千寿 (1997) 学習方略の心理学-賢い学習者の育て方. 図書文化社, 東京

梅本貴豊. (2013). メタ認知的方略, 動機づけ調整方略が認知的方略, 学習の持続性に与える影響. 日本教育工学会論文誌, 37(1), 79-87.

この研究は笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものです。