

&lt;研究論文&gt;

# キャリア教育におけるメタ認知と透過性調整力との関係

伊吹 勇亮<sup>1</sup>・木原 麻子<sup>2</sup>

環境の変化が激しい現代において、「メタ認知」が注目を集めているが、その測定方法は未だ確立しているとは言い難い。また、キャリア教育で涵養されてきた透過性調整力との間で概念的な共通性があるものの、実際にどのような関係があるかは明らかにされていない。本論では、メタ認知をどのように測定すればいいのか、測定をしたメタ認知とこれまでキャリア教育で培われてきた能力との関係はどのように考えればいいのか、を明らかにした。メタ認知能力の測定に関しては、因子分析の結果、4 つの因子を抽出することになったが、これは先行研究とは異なる因子構造である。また、4 つのメタ認知因子と PC 値の間には有意な正の相関関係を見出すことができた。

**キーワード:**メタ認知、測定尺度、透過性調整力、キャリア教育

## 1. はじめに

現在の世の中は環境の変化が激しいということがよく言われる。デジタル化の進展やグローバル化の進展がその原因として挙げられる。また 2020 年に入って拡大した新型コロナウイルス感染症のように、予測できない大きな事態によって世の中での状況が激変するということも実際に発生している。このような状況において人々が様々な意味において豊かな人生を謳歌するためには、単なる知識やスキルだけではなく、今この環境に必要な知識やスキルとは何かを判断する力、環境が変化したときに求められる新しい知識やスキルが何かを判断する力、そしてその新しい知識やスキルを身につける力、これらが必要となってくる。これらの力の事を認知科学ではメタ認知と呼ぶ。メタ認知は認知活動それ自体を対象として認知する心の働きである(三宮 2008)。メタ認知は最近注目を集めている概念ではあるが、しかし、それをどのように測定するかという測定手法については、未だ確立しているとは言い難い。

他方、環境の変化が激しい状況においても自分らしい人生を生きていくライフキャリアの形成をどのように行うのか、という観点から実施されるキャリア教育が、学校種を問わず多く実施されている。特に大学におけるキャリア教育には、単なる就職支援を超え、ライフキャリアを豊かにするための様々な教育活動が含まれている。環境の変化が激しいことを前提とするならば、ある特定の知識やスキルそのものを学ぶのではなく、ある特定の知識やスキルをどのように組み替えていくかを学ぶことが求められる。それこそがメタ認知である。しかしメタ認知とキャリア教育の関係は不明である。また、これまでキャリア教育を通じて涵養されてきたことが明らかになっている様々な能力がメタ認知とどのような関係にあるかもまた不明である。

本論ではこのような問題意識に基づき、メタ認知をどのように測定すればいいのか、測定をしたメタ認知とこれまでキャリア教育で培われてきた能力との関係はどのように考えればいいのか、を明らかにすることを目的とする。特にこれまでのキャリア教育で培われてきた能力のうち、透過性調整力(Permeability Control Power)との関係に着目する。

本論の構成は次の通りである。次章では先行研究を概観し本論で明らかにするリサーチクエスチョンを提示する。特にメタ認知ならびに透過性調整力についてのこれまでの研究をレビューする。第 3 章では本研究において行う調査の概要を説明する。続く第 4 章で調査の結果を示し、第 5 章で調査結果に基づく議論を展開する。最終章では本論全体を振り返り今後の課題について検討する。

## 2. 先行研究とリサーチクエスチョン

本章では、関連する先行研究を整理した上で、二つのリサーチクエスチョンを設定する。

### 2.1. メタ認知について

本研究で取り上げる 1 つめの主要概念がメタ認知である。メタ認知の定義は確固たるものが存在しているわけではないが、ここでは阿部・井田(2010)の定義に基づき、「人が何かを学ぶ場面での省察・理解・コントロールする能力」とする。メタ認知の構成要素に関しても見解は分かれているが、大きくは、認知についての知識である知識的側面と、認知のプロセスや状況のモニタリングおよびコントロールといった活動的側面の二つに分けられる(三宮 2008)。メタ認知的知識としては、人間の認知特性についての知識、課題についての知識、方略

<sup>1</sup> 京都産業大学 経営学部、<sup>2</sup> 京都産業大学 現代社会学部

についての知識が挙げられる。メタ認知的活動は、認知についての気づき・フィーリング・予想・点検・評価などを意味するメタ認知的モニタリングと、認知についての目標設定・計画・修正などを意味するメタ認知的コントロールに分ける、というのが一般的な理解である。何らかの課題を遂行する際、事前段階・遂行段階・事後段階のいずれにおいても、メタ認知的モニタリングやメタ認知的コントロールが行われている(三宮 2008)。

メタ認知は、概念的には早くから理解されてきたものの、それをどのように測定すればいいのかということについては長らく議論が行われてきた。成人用メタ認知の測定に関しては Schraw and Dennison (1994) による「Assessing Metacognitive Awareness」という論文が広く知られている。この論文では、メタ認知の知識的側面から3領域、活動的側面から5領域、全部で8領域から最低8項目ずつが含まれるような120項目の質問が開発され、その後最終的に52の質問項目からなる Metacognitive Awareness Inventory (MAI) が開発された。MAI はメタ認知の知識的側面と活動的側面の2要因モデルを支持するものである。阿部・井田(2010)は Schraw and Dennison(1994)の MAI を日本語に翻訳し、それらに基づいて日本語版成人用メタ認知尺度を開発した。MAI の52項目に対し主因子法による探索的因子分析を行い、固有値の減衰状況や解釈可能性から3因子が妥当と判断され因子抽出が行われた。プロマックス回転の結果、因子負荷量が0.35に満たないものや複数の因子に対して高い負荷量が見られた項目を削除する分析を繰り返し、最終的には各因子に0.35以上の高い負荷量を示した項目を下位尺度として37項目を挙げるに至った。その上で、二次因子分析モデルの検討を行い、適合度を上げることと因子間の項目数の偏りを均すために第1因子について負荷量0.55以下の9項目を削除した結果、最終的に3因子28項目での質問紙が完成した。

この阿部・井田(2010)による28項目の質問紙は、その後多くの研究者によって活用されている。例えば齋藤(2016)は課題遂行における遂行時間の見積もりについての研究において、28項目の質問紙を利用して課題先延ばし傾向の高低を判別することに利用している。また金西(2019)は反転授業における深い学びを調べるにあたってメタ認知に着目し、28項目の質問紙を利用して学習成果とメタ認知との間に正の相関が示唆されることを見出している。

しかしこの阿部・井田(2010)の質問紙には問題点があるという指摘もなされている。例えば丹羽ほか(2018)は阿部・井田(2010)の質問紙を用いて、初年次学生のメタ認知を測定したのち、因子分析をしたが、予測されるような相関はみられず、「尺度が十分メタ認知を捉えていない可能性」があったと指摘し、MAI の翻訳をあらた

めて行っており、続く丹羽ほか(2019)では、原著者へのヒアリング結果等を踏まえ、6項目を追加した MAI 改訂版58項目の各質問紙を開発している。

もちろん、調査対象者が誰か、置かれている状況はどのような状況か、何に関するメタ認知を問うているのか、これらの点によって結果はある程度左右されるであろう。しかし阿部・井田(2010)が導き出した3因子28項目からなる質問紙がどこまで信頼できるものなのかについては、追試を重ねて検討するほかない。丹羽ほか(2018)のように、現時点で既に異なる因子数や因子の意味を提案している研究があることを考慮すると、確認的因子分析ではなく探索的因子分析を用いて、異なるデータにおける因子構造を探る方が望ましいと考えられる。よって本論文においても、阿部・井田(2010)が翻訳した元の52項目の質問紙を使った調査を行い、その結果を探索的因子分析にかけることを通じて、阿部・井田(2010)が開発したメタ認知尺度の妥当性、すなわち、阿部・井田(2010)が導き出した3因子28項目からなる質問紙が再現できるかどうかについて検討を行う。

#### RQ(リサーチクエスション)1

阿部・井田(2010)で示されている3因子28項目からなるメタ認知尺度には妥当性があるか

## 2.2. PC について

本論で扱うもうひとつの主要概念が PC である。PC (透過性調整力: Permeability Control Power) は、桂ほか(1997)によると、交流分析で一般的に用いられる5つの自我状態に対し、それらを場面に応じて適切に切り替える力である。特にチームで課題解決を行う場面など、多様な状況に適切に対応するためには、チームにおける自分の位置づけをその都度検討する必要がある、また誰に対してどのように対応するかを考えるにあたっても自我状態の適切な切り替えが重要となる。このことから、たとえば京都産業大学の「O/OCF-PBL」といった課題解決型授業において、PC が教育成果の変数の一つとして取り上げられている(伊吹・木原 2017)。PC の値は課題解決型授業の前後で上昇することが期待されるが、複数の研究で PC の平均値が授業実施前と実施後で有意に上昇していることが示されている(杉山・佐々木 2006; 曾谷ほか 2006; 乃美ほか 2006; 後藤 2012; 2013; 伊吹ほか 2014)。

PC はライフキャリアを豊かにするために必要な能力であると言えるが、これとメタ認知およびそれを構成する要素との関係については、これまで明示的に議論がなされてきているわけではない。例えば上記「O/OCF-PBL」の実際を解説した伊吹・木原(2017)では、「能力の横展開」という語を用いて、あるところで得た知識やスキルを他のところで活用することについて述

べており、これはメタ認知を示すものと考えられる。同時に、先述の通り、「O/OCF-PBL」では PC が教育成果を表す変数として位置づけられている。この 2 つの能力は、「状況に応じて切り替える」という意味での共通点はあるものの、交流分析に基づいた概念で対人関係に特化した PC と、より広く自分の認知活動全般を客観的にとらえ必要に応じて修正していくメタ認知とは、異なる能力であると考えられる。つまり、メタ認知能力と PC がどのような関係にあるかということは検討する価値がある。本論では特にメタ認知を構成する要素と PC の 2 つが相関関係にあるのかどうかを検討する。

### RQ(リサーチクエスト)2

メタ認知を構成する要素と PC には相関関係があるか

## 3. 調査概要

前章で設定したリサーチクエストに答えるべく、メタ認知ならびに PC の値についての調査を実施した。

調査対象は 2020 年度に「O/OCF-PBL2」を受講した大学 2 年次生である。

メタ認知については、2020 年 4 月 10 日から 6 月 17 日にかけて、オンラインアンケートにて情報を収集した。質問項目は MAI の 52 項目を翻訳した阿部・井田 (2010) の質問項目を用い、「とてもよくあてはまる」「だい

たいあてはまる」「ややあてはまる」「ややあてはまらない」「あまりあてはまらない」「全くあてはまらない」の 6 件法で尋ねている。

一方、PC 値は、授業の効果検証の一環で、「O/OCF-PBL1」の授業前後、ならびに「O/OCF-PBL2」の授業後に例年調査を行っている。適性科学研究センターが開発した「PC エゴグラム」を用いた測定を行っているが、今回は 2019 年度「O/OCF-PBL1」授業後の 2020 年 1 月に実施した調査の結果を用いている。

なお、2 年次生を対象とする「O/OCF-PBL2」を受講するためには 1 年次に「O/OCF-PBL1」の受講が必ず求められるが、「O/OCF-PBL1」を受講した学生が全員「O/OCF-PBL2」を受講するわけではない。そのため、2020 年 1 月にとった PC 値のうち、2020 年度「O/OCF-PBL2」受講生のものだけを抽出することとした。また、メタ認知と PC 値の両方のデータが揃っているものだけを分析対象とした。結果、分析対象となったのは 77 人分のデータである。

表 1 にメタ認知に関する基礎統計量を掲載している。質問項目間で平均値にばらつきがあるが、質問 25 に天井効果が見られたため、当該質問を除いた 51 項目を分析の対象とした。また、表 2 に PC 値に関する基礎統計量を掲載している。「PC エゴグラム」では PC 値以外に 5 つの自我を測定しているが、その値についても平均値と標準偏差を掲載している。

表 1. メタ認知に関する基礎統計量

		n=77			
質 問 項 目		最小値	最大値	平均値	標準偏差
1	課題に取り組んでいるときに、目標に向かってい	1	6	4.39	0.975
2	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	1	6	4.21	1.030
3	過去に上手くいったやり方を試みている	1	6	4.71	0.944
4	学ぶために十分な時間をかけるようにしている	1	6	4.65	0.739
5	自分が何が得意で何が不得意かをわかっている	1	6	4.53	0.897
6	ひとつの課題をはじめる前に、その課題が本当に目的達成のために必要なことか、考えている	1	6	4.27	1.021
7	テストが終わった時点で、テストの出来具合を判断できる	1	6	4.45	0.925
8	ひとつの課題をはじめる前に、具体的な目標を設定している	1	6	4.17	1.005
9	重要なことがらが出てきたときには、ペースを落として課題に取り組む	1	6	4.40	1.079
10	何かを学ぶためには、どのような情報や知識が重要かを、熟知している	1	6	3.78	1.096
11	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	1	6	3.81	0.946
12	整理されていない情報を整理するのが得意だ	1	6	3.65	1.023
13	重要なことがらに対して、意識的に注意を向けている	1	6	4.61	0.934
14	どのようなやり方が有効か、十分考えてから課題に取り組む	1	6	4.36	1.050
15	そのテーマについて何らかの知識があるときに、最もよく学べる	1	6	4.77	0.999



16	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	1	6	3.71	0.901
17	情報を記憶するのが得意だ	1	6	3.55	1.220
18	状況に応じて、異なった攻略法を使っている	1	6	3.77	1.087
19	課題を完了した後に、もっと簡単な方法があったかどうか、振り返っている	1	6	3.81	1.214
20	自分がよく学べるように、自らをコントロールしている	1	6	4.04	0.993
21	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	1	6	3.88	0.917
22	課題に取りかかる前に、必要な道具や材料がそろっているか、自分で確認している	1	6	4.34	1.008
23	課題を解決するときや問題を解くときは、方法を何通りか考え、一番良い方法を選んでいる	1	6	4.12	1.051
24	課題が終わったら、自分が学んだことを要約している	1	6	3.36	1.266
25	何か解らないことがあるときには、誰かに聞いてみる	1	6	5.03	1.063
26	やらねばならないとき、自分自身をやる気にさせることができる	1	6	4.29	1.122
27	学ぶとき、自分がどんな攻略法を使うのか、意識している	1	6	3.83	1.056
28	課題に取り組んでいる最中も、自分のやり方が上手いっているか、自分で分析している	1	6	4.08	1.061
29	学ぶときの戦略として、苦手なことは、得意なことで、カバーしている	1	6	3.84	1.052
30	新しい知識や情報について、その意味や重要性に注意を向けている	1	6	4.40	0.862
31	情報や知識をもっとわかりやすくするため、自分でサンプルや例題をつくっている	1	6	3.13	1.311
32	学んだことを、どれぐらい理解しているか、正確に判断できる	1	6	3.65	0.870
33	学ぶとき、あまり考えなくても適したやり方で学んでいる	1	6	3.57	1.044
34	意識的に立ち止まり、自分の理解を確認する	1	6	4.16	1.125
35	自分が用いる方法・方略がどのようなとき、最も効果的なのか、よくわかっている	1	6	3.62	1.052
36	課題が終わった時点で、自分の立てた目標の達成度を、評価している	1	6	3.73	1.177
37	学ぶときに、自分の理解を助けるために、絵や図表を描く	1	6	3.73	1.439
38	課題や問題が解決した後、すべての選択肢を考慮したかどうか、振り返っている	1	6	3.64	1.087
39	初めて聞く情報や知識は、自分の言葉に置きかえてみる	1	6	4.35	1.121
40	理解できないときには、やり方を変えてみる	1	6	4.66	0.837
41	自分の理解の助けになるようテキストの構成や目次を利用している	1	6	3.83	1.271
42	課題をはじめるとき、説明をよく読み、理解してから始めている	1	6	4.64	1.050
43	読んでいることが、自分の知っていることと関連していないか、考えながら読んでいる	1	6	4.30	1.014
44	頭が混乱したときは、今までの考えを白紙に戻して、新たに考え直す	1	6	4.12	1.328
45	目標を十分に達成させるために、段取りや時間配分をしている	1	6	4.14	1.222
46	自分の興味があることについては、より深く学んでいる	1	6	5.14	0.806
47	課題をより細かいステップに分けてみる	1	6	3.74	1.105
48	課題に取り組むとき、個々のことがらよりも全般的な意味に、注目している	1	6	4.13	0.978
49	何か新しいことを学んでいる最中も、どれぐらい上手く出来ているか、自分でチェックしている	1	6	3.96	1.019
50	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	1	6	3.83	0.951
51	課題を中断し、はっきりしない新しい情報や知識を再考する	1	6	3.91	1.028
52	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	1	6	4.96	0.850

表2. PC 値に関する基礎統計量

		n=77			
		最小値	最大値	平均値	標準偏差
PC	(透過性調整力)	6	20	14.23	3.49
CP	(きびしい私)	5	18	10.62	2.77
NP	(やさしい私)	7	20	16.36	2.63
A	(考える私)	2	18	11.45	3.23
FC	(自由な私)	6	20	15.92	2.62
AC	(合わせる私)	3	20	13.06	3.80

#### 4. 分析結果

まず、RQ1 に対応すべく、メタ認知に関する阿部・井田 (2010) の追試を行う。阿部・井田 (2010) が翻訳した MAI の 52 項目の得点項目について、主因子法による探索的因子分析を行った。スクリープロットを確認したところ、固有値の減衰状況から 4 因子が妥当と判断したため、4 因子を仮定した因子分析(プロマックス回転)を行った。因子負荷量が 0.35 に満たなかった項目と複数の因子に対して高い負荷量が見られた項目を削除し再度因子分析を行う、という分析を繰り返し、最終的に各因子に 0.35 以上の高い負荷量を示した項目が出た段階で分析を終了した。スクリープロットは図 1 に、プロマックス回転後の因子負荷量は表 3 に示す通りである。回転前の累積因子寄与率は 49.95%であった。

因子 1 は 9 つの項目から構成されている。「重要なことごとに対して、意識的に注意を向けている」「ひとつの課題をはじめる前に、具体的な目標を設定している」「目標を十分に達成させるために、段取りや時間配分をしている」など、目標の設定や課題解決のための準備に関わる項目が高い因子負荷量を示している。そこで因子 1 を【目標設定・準備】と命名した。三宮 (2008) の分類に基づくと、この【目標設定・準備】はメタ認知的活動におけるコントロールに属するものであると考えられる。

因子 2 も 9 つの項目から構成されている。「自分が用いる方法・方略がどのようなとき、最も効果的なのか、よくわかっている」「課題をはじめる時、説明をよく読み、理解してから始めている」など、課題解決にあたって自らが対応する力をどれだけ持っているかということを自己評価している内容の項目が高い因子負荷量を示してい

る。そこで因子 2 を【自己対応力評価】と命名した。三宮 (2008) の分類に基づくと、この【自己対応力評価】はメタ認知的活動におけるモニタリングに属するものであると考えられる。

因子 3 は 6 つの項目から構成されている。「情報や知識をもっとわかりやすくするため、自分でサンプルや例題をつくっている」「課題が終わったら、自分が学んだことを要約している」など、直面している課題に対してどのように適応していくかということに関する項目が高い因子負荷量を示している。そこで因子 3 を【課題適応】と命名した。三宮 (2008) の分類に基づくと、この【課題適応】はメタ認知的活動におけるコントロールに属するものであると考えられる。

因子 4 は 4 つの項目から構成されている。「理解できないときには、やり方を変えてみる」「頭が混乱したときは、今までの考えを白紙に戻して、新たに考え直す」など、課題解決に行き詰った際の方策転換に関する内容の項目が高い因子負荷量を示している。そこで因子 4 を【方策転換】と命名した。三宮 (2008) の分類に基づくと、この【方策転換】はメタ認知的活動におけるコントロールに属するものであると考えられる。

各因子の信頼性を検討するためにクロンバックのアルファ係数を算出した。結果、それぞれのアルファ係数は、因子 1【目標設定・準備】0.846、因子 2【自己対応力評価】0.830、因子 3【課題適応】0.784、因子 4【方策転換】0.683 であった。【方策転換】のアルファ係数が 0.7 に満たないものの、突出して低い値を取ったわけでもないため、このまま 4 因子の構造で次の分析を進めていくこととした。なお因子間の相関係数は表 4 に掲載している。

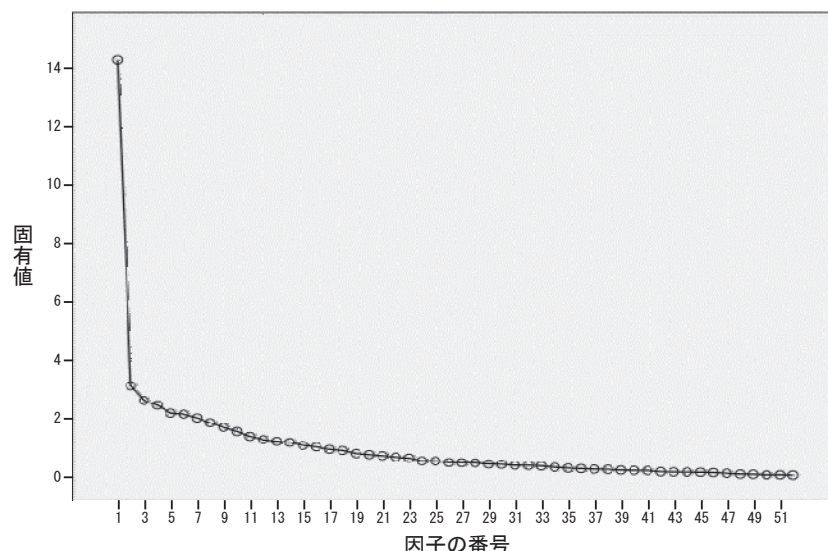


図1. 因子のスクリープロット

表3. プロマックス回転後の因子負荷量

質 問 項 目	因子1 目標設定・準備	因子2 自己対応力評価	因子3 課題適応	因子4 方策転換
目標設定・準備 ( $\alpha=.864$ )				
13 重要なことがらに対して、意識的に注意を向けている	<b>0.843</b>	-0.097	-0.070	-0.046
8 ひとつの課題をはじめる前に、具体的な目標を設定している	<b>0.744</b>	-0.203	0.219	0.005
45 目標を十分に達成させるために、段取りや時間配分をしている	<b>0.697</b>	-0.167	0.095	-0.121
1 課題に取り組んでいるときに、目標に向かっているかどうか、定期的に自分でチェックしている	<b>0.648</b>	0.134	-0.121	0.109
14 どのようなやり方が有効か、十分考えてから課題に取り組む	<b>0.595</b>	0.124	-0.161	0.146
4 学ぶために十分な時間をかけるようにしている	<b>0.508</b>	0.019	0.142	0.106
6 ひとつの課題をはじめる前に、その課題が本当に目的達成のために必要なことか、考えている	<b>0.488</b>	0.112	-0.051	0.185
46 自分の興味があることについては、より深く学んでいる	<b>0.420</b>	0.109	-0.062	0.096
5 自分が何が得意で何が不得意かをわかっている	<b>0.395</b>	0.304	-0.133	-0.034
自己対応力評価 ( $\alpha=.830$ )				
35 自分が用いる方法・方略がどのようなとき、最も効果的なのか、よくわかっている	-0.064	<b>0.622</b>	-0.092	0.190
42 課題をはじめるとき、説明をよく読み、理解してから始めている	-0.104	<b>0.619</b>	0.019	0.042
12 整理されていない情報を整理するのが得意だ	0.092	<b>0.593</b>	-0.066	-0.188
43 読んでいることが、自分の知っていることと関連していないか、考えながら読んでいる	-0.027	<b>0.586</b>	0.233	-0.090
50 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	0.179	<b>0.585</b>	0.157	-0.211
41 自分の理解の助けになるようテキストの構成や目次を利用している	-0.014	<b>0.566</b>	-0.017	0.009
15 そのテーマについて何らかの知識があるときに、最もよく学べる	-0.100	<b>0.536</b>	-0.091	0.144
16 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	0.036	<b>0.523</b>	0.162	0.074
34 意識的に立ち止まり、自分の理解を確認する	0.071	<b>0.455</b>	0.137	0.221
課題適応 ( $\alpha=.784$ )				
31 情報や知識をもっとわかりやすくするため、自分でサンプルや例題をつくっている	-0.241	-0.083	<b>0.802</b>	0.139
24 課題が終わったら、自分が学んだことを要約している	0.218	0.124	<b>0.606</b>	-0.230
51 課題を中断し、はっきりしない新しい情報や知識を再考する	-0.187	0.274	<b>0.573</b>	0.091
47 課題をより細かいステップに分けてみる	0.128	0.027	<b>0.553</b>	-0.041
39 初めて聞く情報や知識は、自分の言葉に置きかえてみる	0.076	0.053	<b>0.545</b>	0.011
19 課題を完了した後に、もっと簡単な方法があったかどうか、振り返っている	0.112	-0.148	<b>0.452</b>	0.177
方策転換 ( $\alpha=.683$ )				
40 理解できないときには、やり方を変えてみる	0.061	0.064	-0.050	<b>0.700</b>
44 頭が混乱したときは、今までの考えを白紙に戻して、新たに考え直す	0.021	-0.203	0.289	<b>0.640</b>
52 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	0.001	0.187	-0.056	<b>0.423</b>
2 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	0.217	0.033	0.112	<b>0.401</b>

表4. 因子間の相関係数

	因子1	因子2	因子3	因子4
因子1	1.000	—	—	—
因子2	0.525	1.000	—	—
因子3	0.514	0.502	1.000	—
因子4	0.320	0.331	0.272	1.000

表5. 4 因子と PC 値の相関係数

n=77

		PC (透過性調整力)	CP (きびしい私)	NP (やさしい私)	A (考える私)	FC (自由な私)	AC (合わせる私)
因子1 目標設定・準備	Pearson の相関係数	.372**	.346**	.340**	.448**	.235*	-0.035
	有意確率 (両側)	.001	.002	.002	.000	.040	.761
因子2 自己対応力評価	Pearson の相関係数	.189†	.019	.260*	.275*	.104	.114
	有意確率 (両側)	.099	.872	.022	.016	.367	.323
因子3 課題適応	Pearson の相関係数	.265*	.079	.388**	.353**	.125	.032
	有意確率 (両側)	.020	.496	.000	.002	.279	.781
因子4 方策転換	Pearson の相関係数	.248*	.043	.272*	.118	.199†	.050
	有意確率 (両側)	.030	.713	.017	.306	.082	.663

†. 相関係数は 10% 水準で有意 (両側)

\*. 相関係数は 5% 水準で有意 (両側)

\*\*. 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

次に RQ2 に答えるために、上記で抽出した 4 つの因子の因子得点と PC 値の間に相関があるかどうかを分析した。分析結果は表 5 に掲載している。相関分析の結果、4 つのメタ認知因子と PC 値との間には、それぞれ相関があると認められた。【目標設定・準備】と PC 値の間には 1% 水準で有意な正の相関が、【課題適応】ならびに【方策転換】と PC 値の間には 5% 水準で有意な正の相関が、それぞれ見られる。また、【自己対応力評価】と PC 値の間には、10% 水準ではあるが、有意な正の相関が見られる。

なお、「PC エゴグラム」では PC 値以外にも「5 つの自我」の値が出てくるが、それとメタ認知の 4 つの因子との間の相関も確認した。分析の結果 4 つのメタ認知因子と NP (やさしい私) との間には有意な正の相関関係が見られる。また 4 つのうち 3 つのメタ認知因子は A (考える私) との間にも有意な正の相関関係が見られる。また、【目標設定・準備】は AC (合わせる私) 以外の 4 つの自我との間に有意な正の相関関係が見られる。逆に AC はどの因子との間においても有意な相関関係が見られなかった。

## 5. ディスカッション

本研究ではメタ認知をいかに測定するか、また、メタ認知と PC 値との間にはどのような関係があるか、この 2 つの点に注目をして調査と分析を実施した。

まず RQ1 では、阿部・井田 (2010) で示されている 3 因子 28 項目からなるメタ認知尺度に妥当性があるかどうかを検討した。阿部・井田 (2010) は、元々の MAI 52 項目から、最終的に 28 項目にまで絞り込んだ簡易版メタ認知測定尺度を提起している。本研究においては、奇しくも阿部・井田 (2010) と同様、28 の項目が残る探索

的因子分析の結果が出たが、因子構造は阿部・井田 (2010) とは異なり、4 因子であった。特に固有値の減衰状況を考えて、3 因子での因子構造を考えるには無理がある結果となった。

また、阿部・井田 (2010) で 3 つの因子に振り分けられた項目は、必ずしも本研究においても同様の傾向として現れたとは言えない。まず、阿部・井田 (2010) が示している 28 の項目のうち、本研究においても因子分析の結果残ったのは 22 項目にとどまっており、残りの 6 項目が入れ替わっている。また、阿部・井田 (2010) において「モニタリング」「コントロール」「メタ認知的知識」のそれぞれに属している項目は、本研究では必ずしもある特定の因子に集中しているわけではなく、それぞれがバラバラに因子の下に属している。さらには、たとえば【目標設定・準備】や【課題適応】に着目すると、阿部・井田 (2010) では「モニタリング」として分類された項目も、本研究の分析結果からは「コントロール」として解釈した方がいいものもある。

これらの結果を考え合わせると、阿部・井田 (2010) の簡易版 28 項目は、必ずしも本研究との間で十分な類似の関係性を見出すには至らなかったと言わざるを得ない。もちろん、サンプルが違うため阿部・井田 (2010) と全く同じような結果が出ることは考えにくい、上で指摘した各点を考えると、少なくとも阿部・井田 (2010) が示している簡易版 28 項目のメタ認知尺度は妥当性が高いとは言いきれない。阿部・井田 (2010) の 28 項目をそれでも使うべきなのか、28 項目ではなく元の MAI 52 項目を使うべきなのか、あるいは丹羽ら (2019) 提起している改訂版 58 項目の MAI を今後は用いるべきなのか、これらはさらなる追試の結果によって明らかとなる事実であろう。

次に RQ2 では、メタ認知を構成する要素と PC 値との間にどのような関係があるかについて検討した。相関分



析の結果、メタ認知を構成する 4 つの因子と PC 値には有意な正の相関関係を見出すことができた。メタ認知は「認知に関する認知」であり、PC 値は「自在に人と関わる力」である。よって、これら 2 つは異なる概念であるが、自身の置かれている状況を客観的に理解し、その場で適切な対応を行うということが、メタ認知ならびに PC 値、それぞれの概念の背景にある共通した考え方である。この共通性が相関分析の結果となって現れたと考えられる。

ただし、1%水準で有意な正の相関が出たのは【目標設定・準備】と命名された因子との間のみである。また相関係数は 0.372 であり、弱い正相関であると解釈するのが妥当であろう。このことから、メタ認知と PC 値は、互いに入れ替え可能なほど類似性が高いとまでは言えない。

とはいえ、もし PC 値を伸ばすことが教育目標として設定されているのであれば、正の相関関係がある【目標設定・準備】に関わる教育を重点的に行うことで、PC 値を伸ばすことができるだろう。他の 3 つの因子は、教育を行う上においては、若干「教えにくさ」を持っているのに対し、【目標設定・準備】は相対的に何を教えればいいのかということが明確である。もちろん、ある課題ないし文脈に沿った目標設定と準備だけを教えるのでは必ずしもメタ認知の向上に繋がるとは言えず、ひいては PC 値の上昇につながるとも言えない。しかし、【目標設定・準備】の方法が、今直面している課題だけではなく色々な課題解決において応用可能であるということを併せて教育することで、メタ認知経由で PC 値の上昇を見込むこともできよう。

逆に、例えば、現在「O/OCF-PBL」で行なっているような教育を通じて PC 値を伸ばすことができれば、結果としてメタ認知能力を高めることができるとも、分析結果からは解釈できる。「O/OCF-PBL」では、伊吹・木原(2017)が「能力の横展開」という、メタ認知と類似した能力を伸ばすことを授業目標として設定しているが、PC 値を伸ばす教育が展開されていれば、結果として「能力の横展開」の方法が身につくことに繋がっている。自分の置かれている状況を客観視すること、また自分の置かれている状況に適切に対応しようとする、この 2 つがメタ認知と PC との間に連関性をもたらしており、その結果が相関分析の分析結果に表れたと考えられる。

## 6. おわりに

本研究では、メタ認知をどのように測定すればいいか、測定したメタ認知とこれまでキャリア教育で培われてきた能力との関係はどのように考えればいいか、この 2 点を明らかにすることを目的とし調査と分析を実施した。メタ認知能力の測定に関しては、阿部・井田(2010)が翻訳

した MAI52 項目の質問項目からなる質問紙調査を実施した。因子分析の結果、4 つの因子を抽出することになったが、これは先行研究とは異なる因子構造である。また、4 つのメタ認知因子と PC 値の間には有意な正の相関関係を見出すことができた。このことから、キャリア教育の目的としてメタ認知能力を設定することに対し、PC 値からのアプローチを可能にするという示唆を導き出すことができる。

もちろん、本研究にも限界はある。1 つは、サンプル数が限られていることである。より適切な因子分析を行うためにはより多くのサンプルでの調査を行う必要があるだろう。また、キャリア教育におけるメタ認知の位置づけを明らかにできたとは必ずしも言えない。PC 値を教育目標として設定しているキャリア教育においては有益な示唆を見出せたにすぎず、スキル習得を目指すような授業に対して本研究の結論がどのような含意を導き出せるかについては不明である。そして、阿部・井田(2010)をはじめとする先行研究では二次因子分析を実施することで「メタ認知」という 1 つの高次元の因子におさまることを示しているが、本研究ではメタ認知の構成要素としての 4 つの因子に着目したため、高次元因子に関する検討は行っていない。この点も今後検討されるべき課題である。

このような限界はあるものの、メタ認知能力の測定について一定の理論的な進展が見られたこと、またキャリア教育に対して一定の実務的な示唆を得られたことは、本研究の貢献ポイントであると言えよう。いずれにしろ、より多くの追加的調査を実施することを通じ、メタ認知測定方法の妥当性と信頼性を高め、それを教育に還元することが、今後も求められよう。

## 謝辞

本稿作成に当たり、調査にご協力いただいた「O/OCF-PBL2」受講生の皆さん、並びにデータ収集にご協力くださった各クラス担当教員の皆さまに篤く感謝申し上げます。また、貴重なご意見、ご指摘をくださった査読者にもこの場をお借りし、心より御礼申し上げます。

## 参考文献

- 阿部真美子, 井田正則 (2010) 成人用メタ認知尺度の作成の試み—Metacognitive Awareness Inventoryを用いて—。立正大学心理学研究年報. 1: pp.23-34
- 後藤文彦 (2012) 初年次教育の有効性に関する実証的研究。高等教育フォーラム. 2: pp.1-7
- 後藤文彦 (2013) 学びの過程に関わる力の向上群と低下群との判別に関する研究—自我状態の透過性調整力を媒介にして—。高等教育フォーラム. 3: pp.1-8



- 伊吹勇亮, 木原麻子(2017) 課題解決型授業への挑戦——プロジェクト・ベースド・ラーニングの実践と評価. ナカニシヤ出版, 京都
- 伊吹勇亮, 松尾智晶, 後藤文彦(2014) 課題解決型授業における満足度と教育成果との関係. 高等教育フォーラム, 4: pp.9-16
- 金西計英(2019) 反転授業における深い学びの検討. 徳島大学大学開放実践センター紀要. 28: pp.25-33
- 桂戴作, 新里里春, 水野正憲(1997) PC エゴグラム. 適性科学研究センター, 岡山
- 丹羽量久, 山地弘起, バーニック・ピータージョン(2018) 成人用メタ認知尺度 Metacognitive Awareness Inventory の邦訳と活用—大学初年次学生のメタ認知と情報基礎科目における学習活動との関係—. 情報コミュニケーション学会研究報告.15(3): pp.39-46
- 丹羽量久, 山地弘起, バーニック・ピータージョン(2019) 成人用メタ認知尺度の改善と大学初年次学生を対象とした測定. 教育システム情報学会研究報告. 33(6): pp.101-108
- 乃美亜維子, 馬場園明, 荒木登茂子(2006) 看護職員を対象にしたアサーショントレーニングは透過性調整力を向上させるか. 医療福祉経営マーケティング研究 1(1): pp.9-17
- 齋藤ひとみ(2016) 課題遂行時間の見積もりと先延ばし行動および先延ばし意識との関係. 愛知教育大学研究報告(教育科学編). 65: pp.181-186
- 三宮真智子(2008) メタ認知. 北大路書房, 京都
- SCHRAW, G., & DENNINSON, R.S. (1994) Assessing Metacognitive Awareness, *CONTEMPORARY EDUCATION PSYCHOLOGY*. 19: pp.460-475
- 曾谷貴子, 長江宏美, 太田栄子, 影本妙子, 新見明子, 登喜玲子, 黒田裕子, 合田友美, 林千加子, 岡野一伸子, 中西啓子(2006) 看護学臨地実習前後における学生の特性的変化. 川崎医療短期大学紀要 26: pp.23-28
- 杉山雅美, 佐々木雄二(2006) 自我状態の透過性調整力に関する研究(2)—その促進技法、及び自己認知との関連による検討—. 交流分析研究 31(2): pp.49-56

## Relationship between metacognition and permeability control power in career education

Yusuke IBUKI<sup>1</sup>, Asako KIHARA<sup>2</sup>

In today's rapidly changing environment, "metacognition" has received a lot of attention, but its measurement methods have yet to be established. In addition, although there is a conceptual commonality between permeability control power (PC) that has been cultivated in career education and metacognition, it is not clear what the actual relationship is between the two. This paper clarifies how metacognition can be measured and how the relationship between metacognition and PC is. Regarding the measurement of metacognition, the factor analysis resulted in the extraction of four factors, which is a different factor structure from previous studies. We also found a significant positive correlation between the four metacognitive factors and PC.

**KEYWORDS:** metacognition, measurement scale, permeability control power, career education

2021年2月17日受理

1 Faculty of Business Administration, Kyoto Sangyo University

2 Faculty of Sociology, Kyoto Sangyo University