

# 心理学教育のための教材研究Ⅱ

## — 2つの記憶関連課題を用いたメタ認知の育成 —

A Study of Teaching Materials for Psychology Education II:  
Exercises in Metacognition using Two Types of Memorization Task.

堤 幸 一

キーワード

心理学教育、系列位置効果、多肢選択式課題、メタ認知

### I 背景と目的

#### 1. 心理学教育の改善へ向けて

文部科学省中央教育審議会 (2008) は、社会的ニーズを背景にして学士力の概念を提唱し、大学教育の到達目標として専門教育だけに偏らずに学士力養成を含めることを答申した。これを受けて、私立大学情報教育協会 (2012) は「大学教育への提言—未知の時代を切り拓く教育とICT活用—」の中で、学問分野別に比較的詳しく学修成果の到達目標・到達度を考察し、教育改善モデルを提案している。

この提言の中で彼らは、心理学教育における学士力の到達目標として、①人間の心と行動の背景を理解する (基礎的知識)、②それらの要因を科学的手法で解明できる (技能運用力)、③心理学的理論や手法を自己や社会の諸現象の理解に応用できる (問題解決力) という、3つをあげている。実は、心理学を学ぶということは、単に専門的概念自体を学ぶだけでなく、学習・記憶理論といった学ぶ仕組み自体や認知・動機づけといった学ぶ主体の内面についても学ぶという多重構造的な特性を本質的に持っている。その点で他の学問分野よりも、学修到達度や動機づけへの客観的な自己モニタリング・メタ認知を得やすく、内発的に自己を動機づけて学んでいく力 (自己教育力) を向上させる教育が行いやすいといえる。

しかしながら、いかに心理学という分野の学習が上記の特性を持っているとしても、従来の一斉授業方式の下では、専門的概念を受動的に覚え込むことに留まってしまうおそれがある。そこで重要になってくるのが、学修者の能動的な活動である。アクティブラーニング (以下AL) と呼ばれるこれらの学修方式は、従来は上位学年においてゼミ・演習などの形で実践されてきており、専門教育の訓練として効果があることは既に支持されている。これを学士力養成にも活かそうというのである。ただしALを下位学年の一斉授業に

において、演習といった形式で実施することはそのままでは困難である。ALを導入するには、何よりも適切な教材とAL活動に費やす時間的な余裕を生み出すための工夫、ICTでの支援などの総合的な学修支援環境を設計・構築する必要があるだろう。

## 2. 本研究の目的

1) 本研究では、心理学教育において、効果的にALを導入するには、これらの総合的な学修支援環境を構築することが必要であると考え、そのための重要な要素として教材研究を位置づけている。そしてこの教材研究（適切な教材の設計・開発を行うこと）の一環として、学習心理学分野において、無意味つづりを用いた「系列位置効果課題（以下、SPE課題）」と有意味材料を用いた「多肢選択式課題（以下、MCQ課題）」との2つの課題について、メタ認知形成を意図的に促進するための教材の具体例として、設計・開発・実装を試行することを目的とした。またこれらを教材として使用する場合の実施上の問題点や改善点、ICTを活用した支援方法についても併せて考察を行った。

2) 教材としての適否に関して：それぞれの課題および2つの課題を連携させて実施するにあたり、次のような狙いを設定した。本研究においては、教材の設計・開発の基礎資料とするために、教材としての適否は、主にこれらの狙いの達成について検討していくこととした。

### ①SPE課題

a. 系列位置効果（SPE）を体験させる。

単語のリストなどを順に学習する（系列学習）とき、覚えた系列位置によって情報の再現されやすさが変わる。この現象をSPEと呼ぶが、これを体験させる。

b. 記憶の定義を知り、特に再現の過程の重要性を体験させる。

「記憶とは、情報を覚え込み、とっておき、取り出して使う（再現と呼ぶ）過程である」という定義を知る。覚え込んだだけでは、再現できるとは限らないと体感させる。

c. 記憶における意味づけの重要性を体験させる。

記銘する材料として使用する無意味つづりは覚えにくく、覚えても思い出して使うのが困難であることを体験させる。この体験は、記憶の多段階説へのスムーズな導入に有効である。

### ②MCQ課題

d. MCQによる試験は簡単なものだけではないと体験させる。

一般に、ヒントなしの記述式試験よりも、選択肢ありの客観式試験（MCQ）の方が簡単であると認識されている。これが必ずしもすべての場合に成立するわけではないことを体験させる。すなわち、MCQ形式であっても、単なる暗記では対応できない問題をも作成できることを知らせる。

e. MCQだけでなく、記銘・再現には意図的な記憶方略が有効であると体験させる。

再認も再生も、記銘時の手がかりの整備が重要である。記憶の多段階説の実装と、クレ

イクとロックハートの処理水準仮説を背景とした、記憶方略を意識させる。

f. 日常的に使用している、自分なりの記憶方略を客観的に反省・吟味させる。

覚えることが苦手であるのは覚え込むための記憶力が劣っているからであると思い込んでいる学生が少なからず存在する。しかしむしろ覚えたとしても、再現できない場合があり、また再現できたとしても、使えない・正解できないことがあることを知らせる。そしてそれはなぜなのかを考察させる。

③2つの課題の連携

g. 無意味つづりと有意味情報のように、記銘・再現しにくい情報と記銘・再現しやすい情報があることを体験させる。

無意味な情報よりも、有意味度の高い方が記銘・再現しやすい。それがなぜなのかを考察させる。

h. 再現後に情報を活用するために、記憶方略を自覚的に使うことを体験させる。

記銘することを目的にするのではなく、再現した後に記憶した情報を活用できることを目的にして、記憶方略を使うことに気づかせる。

## II 方法

### II-1 S P E 課題の実施法

1. 実験参加者 心理学系選択科目受講者 98人 (男10、女88、年齢20～22歳)。

2. 装置・材料

1) 個人記録用紙 (思い出した順に書き込んでいく自由再生法による記録用紙)。P C とビデオプロジェクター。文字刺激提示、合図の信号音提示、時間制御には ActionScript によりコーディングしたアプリを使用した。

2) 文字刺激 (記憶素材): 清音カナ2文字の無意味つづり (梅本ら、1955のリストより選択) それぞれ10個ずつ、妨害なし条件と妨害あり条件で合計20個を用いた。

3. 手続き

0) 本実験の手続きや文字刺激などは、西口利文・松浦均 (2008) を参考に構成された。

1) 記憶の定義と一般的な記憶についてのイメージのギャップについて簡単に説明し、特に記憶は「覚え込んだり、覚えておいたりする」ことだけでなく、「取り出して使う」ことが重要であって、覚えてしまえば思い出せるというのは思い込み過ぎないと伝えた。そしてその後、これを体験するための実験を行うと告げて、実施手順を説明した。

なお過去の実験実施において、再生の仕方に関して勘違いやミスが多く見られたことを

考慮して、自由再生法による記録というのは覚えた順番ではなく、思い出した順に記録用紙の上の段から詰めて回答するのであるということを詳しく教示した。

2) 実験実施手順は、先に妨害なし条件で行い、次に妨害あり条件で行った。両条件とも、文字刺激を1秒提示後、1秒消去の2秒1試行というサイクルを連続して繰り返し、それぞれ10試行の文字刺激提示を行った。妨害なし条件では、10試行終了後すぐに60秒間の自由再生を行った。妨害あり条件では、10試行の刺激提示後、1秒に1回、2桁の整数を表示して、そこから3を引き算し、声を出して答える音読暗算課題を15秒課した。そして音読暗算課題終了直後に妨害なし条件と同様に60秒間の自由再生を行った。

3) 実験実施後、参加者に対して、実験中・実験後に感じたことを記録用紙の内省報告欄に記述するように求めた。

## II - 2 MCQ課題の実施法

### 1. 実験参加者

心理学系選択科目受講者 53人 (男10、女43、年齢20～22歳)。参加者II - 1と同一の98人であったが、課題データ、回答などに不備がないものみの分析を行った。

### 2. 装置

配布教材 (出題範囲となる文章として「記憶の仕組み」が印刷された用紙、A4判1枚)、MCQ質問紙 (4択のMCQ形式で全10問が印刷された用紙、A4判1枚)、方略自己評定票 (記憶方略についての評定を4件法で6問、併せて、自習時に行った具体的な記憶方略を自由記述で問うもの、A4判1枚; 付表Aに評定項目内容を示した)。

### 3. 手続き

0) 本実験の手続きなどは、ベンジャミン, Jr.L.T. 編 (2010) を参考に構成された。

1) まず「MCQは易しい」という一般的なイメージがあることを導入として用いて、なぜそう思うのかを意識化させた。その後、本当に易しいのかを確認するための実験を行うと告げて、実施手順を説明した。

2) 次に、配布教材を裏返して配布した後、15分後に同教材内容についてのMCQ質問紙を実施することを予告して、それまで自由に工夫して各自自習を行い、質問紙への解答に備えるように教示した。なお、他人の自習の妨害となるような音読やおしゃべりなどは禁止した。

3) 参加者が自習している間にMCQ質問紙を裏返して配布しておき、15分後、一斉に表返して解答を開始させた。解答時間は15分間。解答終了後、記憶方略に関する自己評定票 (付表A) を配布して回答させ、全員が回答完了した時点で、MCQ質問紙の解答および解説を行って自己採点させ、その結果を自己評定票の記録欄にも転記させた。

### Ⅲ 結果

#### 1. S P E 課題の結果

1) 妨害の影響について：妨害あり・妨害なしの2条件の正再生単語総数を図1に示した。ここで正再生単語数の平均差を対応のある  $t$  検定によって確認したところ、妨害なし条件(平均正再生数2.41個)の方が妨害あり条件(平均正再生数1.87個)よりも1%水準で有意に正再生数が多いことが見いだされた( $t(97) = -3.599, p < .01$ , 平均差 $= -0.612$  (95%信頼区間は $-0.950$ から $-0.275$ )。これは音読暗算課題が有意に正再生を妨害したことを示している。

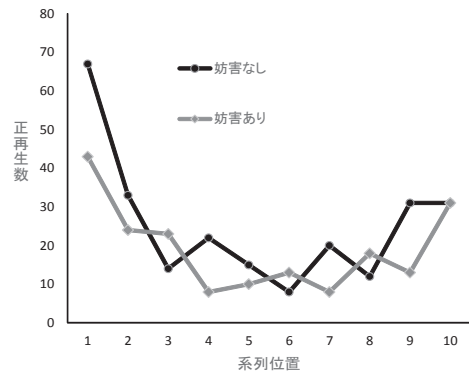


図1 系列位置ごとの正再生単語数(n=98)

2) 系列位置効果：妨害あり・妨害なしの2条件について、各系列位置における2条件の正再生率(正再生単語数/条件ごとの総数)を独立性の検定によって確認したところ、1%水準で有意に異なることが示された( $\chi^2(9) = 23.07, p < .01$ )。

さらに自由度を調整された残差分析によれば、この差は第3系列位置における正再生率の差(妨害あり>妨害なし、調整済み残差 $= -2.46, p < .05$ )が影響していることがわかった。これは前項で述べたように正再生総数は妨害なし条件の方が有意に多かったため、相対的に妨害の影響が少なかった妨害あり条件第3系列位置での正再生率が高くなったものと解釈される。系列位置効果とそれへ妨害の及ぼす影響という観点からいえば、従来得られてきた知見「妨害あり条件では、初頭性効果は妨害なし条件のときと大きくは変化しないが、新近性効果は抑制される」とは異なっており、本実験結果では、妨害によって初頭性・新近性効果ともに抑制されて、正再生率が全体に平坦になったといえる。

3) 内省報告の分析：S P E 課題の実施後の内省報告について、無回答のものを除く96人の第1回答を集計の対象とした。回答者数の割合をイメージしやすいように、回答者数に比例した面積の円でコメントを图示して、図2に示した。

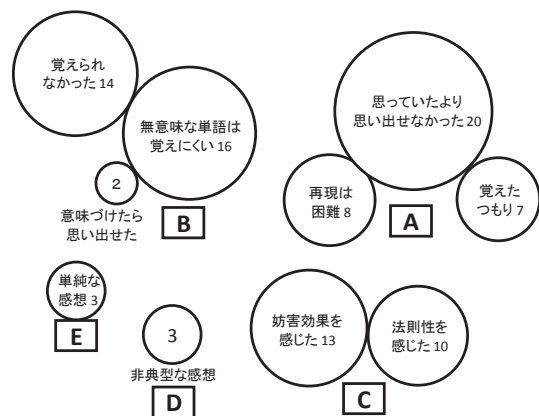


図2 内省報告(各文末の数値はコメント数)

図2のAの結果からは、カナ清音

2文字を10個、しかも覚えた直後に再現すればよいという条件を容易なはずだと評価していたことが窺える。Bは無意味つづりが覚えにくかったことを素直に認めているが、言外に「思っていたよりも」という初期の構えがあったことも窺える。Cからは、実験処理の効果あるいは系列位置効果そのものを実感したことが読み取れる。Dのコメント「妨害効果は見られなかった」をした参加者のSPE結果を見ると、妨害あり・妨害なし条件で同数の正再生数だったことを表現していたものであり、しかも正再生数が3個程度であるので、素朴な数値比較による印象であった。

## 2. MCQ課題の結果

1) MCQ得点と評定項目（記憶方略）：  
MCQ得点と評定項目（記憶方略）の関係を分析するために、MCQ得点を縦軸、各項目評定値の平均を横軸とした散布図を図3に示した（付加線は近似直線を表し、右下の式はその方程式、 $R^2$ は決定係数を表す）。そして2者の定量的な関係を検討するため相関係数を求めたところ、2者の間には、0.1%水準で高度に有意な正の相関があることがわかった（ $r = 0.372$ 、 $t = 3.289$ 、 $p < .001$ ）。また評定値からのMCQへの回帰分析によれば、高度に有意な回帰がみられた（ $F(1,68) = 10.372$ 、 $p < .001$ ）。

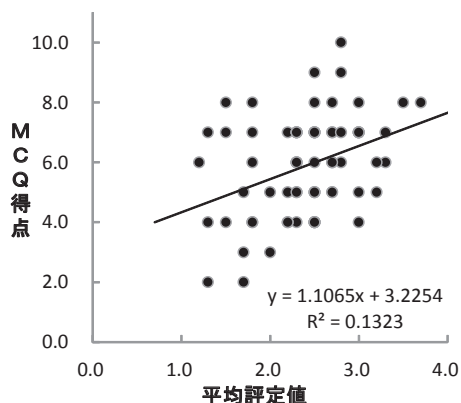


図3 MCQ得点と評定値

## 3. 2つの課題と記憶方略の関係

1) 課題内容と記憶方略との関連：結果Ⅲ-1のSPE正再生単語数も含めて、MCQ得点および評定項目（A～Fの6項目）を8個の変数として以下の分析を行った。変数の略号と内容の一覧を表1に示した。なお、本研究で用いられた評定項目は4件法の順序尺度データであり、5件法以上のデータのように近似的に間隔尺度として取り扱うのは適切でないと思われる。そのため、粗得点を直接分析するのではなく、各変数間のポリコリック相関係数を求めて、相関係数行列を作成した（表2）。

表1 変数（略号と内容）一覧表

略号	変数内容
MCQ	MCQ質問紙の得点(10点満点)
A	暗記より理解を重視する度合い
B	現実生活への関連づけの試み
C	他項目への関連づけの試み
D	時間的連続性へ着目
E	情報同士の類似性の利用
F	情報同士の相違性の利用
SPE	系列位置効果の正再生単語数（最高10個）

そしてこれに対して質的因子分析を行った。因子分析には主因子法を用い、プロマック



ス回転を施して2因子を得た（計算に使用したソフトウェア R-3.0.2、およびそのパッケージ psych、polycor、MASS）。このときの標準化因子負荷量行列を表3に示した。以下、表3に基づき、因子の解釈を試みる。

2) 因子軸の解釈：因子1は、MCQ得点、評定項目D, E, F（それぞれ、時間的連続性への着目、情報同士の類似性の利用、情報同士の相違性の利用）

に非常に高い正の因子負荷を持ち、評定項目A（暗記より理解を重視する度合い）にも弱い正の因子負荷があった。そして全分散の64%を説明していた。これらのことから、因子1は、「理解志向・類比方略」軸と呼べるだろう。すなわち、類似や相違の観点をより積極的に利用した参加者ほど、そして態度として暗記よりも理解を重視したもののほど、MCQ得点が高かったことを示している。

次に因子2は、評定項目B（現実生活への関連づけ）に非常に高い正の因子負荷を持ち、評定項目C（他項目への関連づけ）およびSPE正再生単語数に弱い正の因子負荷を持っていた。そして全分散の36%を説明していた。これらのことから、因子2は、「関連づけ方略」軸と呼べるだろう。すなわち、MCQ課題場面において、日常生活の状況への当てはめを試みたものほど、項目の関連づけを意識しており、まったく別の課題場面であるSPE課題（無意味つづりの記銘と再生課題）での正再生単語数が多かったのである。しかしながら、現実に直面していたMCQ課題の得点との関連をみると、この方略は少なくとも本実験のMCQ課題に対しては、記銘や再現に関連しなかったことがわかった。

なお因子間相関（因子1と因子2の間）は0.40であり、弱い正の相関がみられた。因子軸の解釈から、因子1は類比（類似や相違、時間的前後関係）という、より具体的な記憶方略と関連しており、一方、因子2は関連づけというやや広い解釈が可能な記憶方略と関

表2 相関係数行列（ポリコリック推定）

	MCQ	A	B	C	D	E	F	SPE
MCQ	1.000							
A	0.214	1.000						
B	0.195	0.138	1.000					
C	0.121	0.036	0.357	1.000				
D	0.284	0.368	0.083	0.211	1.000			
E	0.450	0.269	0.146	0.341	0.577	1.000		
F	0.361	0.303	0.289	0.221	0.597	0.652	1.000	
SPE	0.085	0.011	0.408	0.099	0.006	0.151	0.298	1.000

表3 相関係数行列に基づく標準化因子負荷量行列

変数略号	ML2	ML1	h2	u2	共通性
MCQ	0.46	0.06	0.23	0.77	1.00
A	0.37	0.03	0.15	0.85	1.00
B	-0.13	1.04	1.00	0.01	1.00
C	0.22	0.30	0.19	0.81	1.80
D	0.77	-0.14	0.53	0.47	1.10
E	0.86	-0.10	0.68	0.32	1.00
F	0.78	0.06	0.66	0.34	1.00
SPE	0.06	0.39	0.18	0.82	1.00
負荷量平方和	2.30	1.31			
寄与率	0.29	0.16			
累積寄与率	0.29	0.45			
説明率	0.64	0.36			
累積説明率	0.64	1.00			

連していた。因子2は広義には因子1を含んでいると解釈できる。

#### IV 考察

##### 1. 教材としての検討

以下、結果に基づいて、試行した本課題の教材としての適否を検討する。

###### 1) S P E課題の教材としての適否

①難易度：参加者の平均正再生単語数は10個中、妨害なしで $2.41 \pm 1.11$ 個、妨害ありで $1.87 \pm 1.11$ 個であった（平均 $\pm$  S Dで表記した）。難易度はかなり高めであったが、明確で有意な妨害効果が得られたこと（結果1-1）、および無意味つづりが思ったよりも記憶も再現も困難であることを示せた点（結果1-2）から、適切な難易度の範囲内であったといえる。

②狙いの達成度：図1に示したように初頭性効果、新近性効果ともに明らかであったので、「a. S P Eを体験させる」という大きな狙いは果たされたといえる。しかしながら、記憶の多段階説へ発展させるための体験という観点からは、やや不十分な点が残る。それは従来示されてきた頑健な現象、妨害あり条件での新近性効果の抑制がほとんど見られなかった点である。

これに関して、内省報告や観察から、本妨害条件の実施方法に改善の余地があると思われる。具体的にいえば、音読暗算課題が難易度が高い可能性がある。リハーサルの妨害がその実施意図であるので、異なる妨害法を工夫することも解決策のひとつであろう。また無意味つづりとして使用した清音カナ2文字が選択されたリストは既に半世紀以上も過去のものであるので、大学生の使用語彙（特に周知度の高い固有名詞や流行語の影響）自体の変遷を考慮しての、使用材料の再選別も必要と思われる。

「b. 記憶の定義を知り、特に再現の過程の重要性を体験させる」という狙いについては、結果1-3で示したように「思っていたよりも思い出せなかった」が主要な内省報告であったことから十分に果たされたといえる。覚えたからといって、思い出せるわけではないことを実感させられたと判断する。

「c. 記憶における意味づけの重要性を体験させる」という狙いについては、結果1-3で示したように、「無意味な単語は覚えにくい」、「覚えられなかった」という内省報告の割合が高いことから十分に果たされたといえる。「意味づけられたものは覚えられた」体験をしたものもあり、これも意味づけの重要性を体感させたといえよう。

###### 2) M C Q課題の教材としての適否

①難易度：M C Q得点の平均は10点満点中  $5.89 \pm 1.67$ であった。比較的平易であるが易しすぎず、適切な難易度であったといえる。また重要な要素である記憶方略の自己評定に



関しては、回答は短時間で済み参加者の負担は少なかった。しかし数量的な処理の観点からは、参加者の負荷は増すものの、方略には5件法以上の評定を求めて、数量的なモデルを求めやすくすべきであった。また結果2-3でも触れたように、評定項目も概念的な重なりが見られたので、本結果に基づいて再調整・再構築する必要がある。個人差を取り扱って、それと交絡した最適方略を分析するためにも、これらの点は今後の改善が必要であろう。

②狙いの達成度：「d. MCQによる試験は簡単なものだけではないと体験させる」という狙いについて、同じMCQ形式であっても、正答率90%が3問、60~70%が4問、10~20%が3問という結果になったことにより明確に果たされた。教材内の項目の単なる暗記では対応できない問題も作成できることを示せただろう。

「e. MCQだけでなく、記銘・再現には意図的な記憶方略が有効であると体験させる」、  
「f. 日常的に使用している、自分なりの記憶方略を客観的に反省・吟味させる」という2つの狙いについては、記憶方略について、日常的に自覚のあった参加者は自分自身の使ってきた方略が有効であることの理論的な背景に納得できた。また記憶方略に無自覚であった参加者にも、結果の解説およびクレイクとロックハートの処理水準仮説の例示を行うことで、方略の有効性を示せたといえる。そして単なる専門的知識として記憶システムを知っただけでなく、日常的に自覚して記憶方略を工夫しようという動機づけを与えることができただろう。

### 3) 2つの課題の連携

①狙いの達成度：「g. 無意味つづりと有意味情報のように、記銘・再現しにくい情報と記銘・再現しやすい情報があることを体験させる」という狙いに関しては、2つの課題を終えて、その体験から言えることの総括を求めることで、メタ認知としての、覚えやすさと有意味度の関連性が獲得される。後述するように、事後のレポートから記述的にはそれらが獲得されたことが窺えるものの、一般性を主張するためには定量的な判定が求められる。そのため、判定法を定式化した上、別の文脈でも検証することが、今後必要である。

「h. 再現後に情報を活用するために、記憶方略を自覚的に使うことを体験させる」という狙いについても、単なる知識として覚えたというだけではなく、現実に活用させることで初めて意味を持つといえる。従って、これによって得るメタ認知を定着させるためには、明示的・意図的な働きかけを継続的に行い、観察・指導していくことが必要であろう。

これらの狙いの達成こそが本研究の目指すところのものであるので、今後これらを観察・指導していく方法論やメタ認知定着度についての客観的な評価方法の開発を行っていくことが求められる。またメタ認知という観点からは、学修者自身による自己評価の仕組みの開発・導入も必要であると考えられる。たとえば、これには学修ポートフォリオなどを活用することなどが考えられるだろう。

③費用対効果：本研究で試行された2つの課題は、背景説明および実施、その後の解説

を含めてそれぞれ90分1コマで実施可能であった。これは半期科目として比較的軽い時間的コストであり、さらに授業外に記憶理論についての追加課題とともに本課題実施に関するレポートを課し、指導を深めることと合わせて行ったので、通常の一斉授業では一般に実施が難しいALの、実施形態のひとつとして十分な効果があったと思われる。従って費用対効果の観点でも、本研究対象である2つの課題は、教材として適していたといえる。

課題実施後に参加者に求めたレポートについて、今回は詳細な分析を実施していないが、その内容からは、①これまで無自覚だった記憶の仕方にも、心理学的法則性に基づいた有効な方略が存在することや、②記憶能力の差だとしていたものが、実は記憶方略や思い出し方が重要であり、工夫の余地があることに、多くの参加者が気づいた様子は窺えた。

## 2. 今後の課題：データベース化、eラーニングなどICTの活用について

本研究で試行した課題のように、デモンストレーションを含む実習主体の授業は、AL実施形態の中では比較的実施しやすく、学修者の興味・関心も高めやすい（向後、2001）。しかしながら、やはり従来型の一斉授業に比べると、単位時間あたりに伝達できる情報は制限されてしまう。教育内容を精選したとしても、そこで扱われなかった内容をどのように補填するか、またALで取り上げた内容についても、発展的な情報の提供はどのように行うのかという問題は解消されない。

上記への対策のひとつとして、詳細なテキストやレジュメをあらかじめ準備して、予習を求めることが考えられるが、そのすべてのニーズを既製の出版物で適切に補うのは困難である。総合的な対策はやはり、教材・教授法のデータベース化、自主学修を支援するためのeラーニング・コンテンツの開発・実装といったICTの活用（中嶋・西田、2010；星名、2011）であり、さらに私立大学情報教育協会（2012）の教育改善モデルでも提案されているように、複数の教授者間で、それらの教材・教授法データベースや学修支援環境を共有し、相互に活用できる枠組みの構築である。

また、このような教授者側の仕組みに加えて、学修者側に自己評価のためのルーブリックを含む学修ポートフォリオを開発し、提供すれば、学修者はそこへ情報を蓄積しながら、教授者と双方向的に情報交換ができるようになり、単独授業の中の孤立した課題の経験・閉じた学修ではなく、それらを構成要素とした、より広いメタ認知形成へと導くことが可能になるとと思われる。従って今後は、これらの系統的で大きな枠組みを構築し、ICT活用を積極的に導入していくことが必要であろう。

### 自習時行動の自己評定記録票

記入年月日 平成 年 月 日  
学籍番号 氏名 性別 男・女 満年齢 ( ) 歳

自習時間に自分が行ったことを評定して、もっとも近い文の数字に○をつけてください。

A. 全般に

1. ただ暗記しようとした                      2. 暗記メインで、理解しようとした  
3. 理解をした上で暗記しようとした        4. ただ理解しようとした

B この内容を「現実生活」の状況に関連づけようとしたか。

1. 関連づけなど思い浮かばなかった        2. うまく関連づけられなかった  
3. いくつか関連づけた。                      4. うまく関連づけられた。

C ある情報を、他の情報と関連づけようとしたか。

1. 関連づけなど思い浮かばなかった        2. うまく関連づけられなかった  
3. いくつか関連づけた。                      4. うまく関連づけられた。

D 情報同士を時間的な連続性で関連づけようとしたか。

1. 関連づけなど思い浮かばなかった        2. うまく関連づけられなかった  
3. いくつか関連づけた。                      4. うまく関連づけられた。

E 情報同士の類似性を利用したか。

1. 類似など思い浮かばなかった。            2. うまく類似点を関連づけられなかった。  
3. いくつか関連づけた。                      4. うまく関連づけられた。

F 情報同士の相違を利用したか。

1. 相違など思い浮かばなかった。            2. うまく相違点を関連づけられなかった。  
3. いくつか関連づけた。                      4. うまく関連づけられた。

G 自習時間の間に、どのように情報を身につけようとしたか。具体的に記述してください

## 引用文献

- 1) ベンジャミン、Jr.L.T. 編 (2010). 心理学教育のための傑作工夫集：講義をおもしろくする 67 のアクティビティ、北大路書房、中澤潤・日本心理学会心理学教育研究会監訳.
- 2) 星名由美 (2011). 心理学科必修科目「心理統計 I」で e ラーニングを実施した効果、日本教育情報学会年会論文集、27、326-327,
- 3) 向後千春 (2001). 質問書方式の心理学授業の良さの規定要因、日本教育心理学会総会発表論文集 43, 64.
- 4) 文部科学省中央教育審議会 (2008). 学士課程教育の構築に向けて (答申), [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm).
- 5) 中嶋 輝明・西田 充潔 (2010). 初学者を対象とした心理学 e ラーニング教材の設計と開発、北星学園大学文学部北星論集、47(2), 51-63.
- 6) 西口利文・松浦均編 (2008). 心理学実験法・レポートの書き方 心理学基礎演習 Vol.1、ナカニシヤ出版、47-63.
- 7) 私立大学情報教育協会 (2012). 大学教育への提言－未知の時代を切り拓く教育と I C T 活用、2 章 I C T を活用した教育改善モデルの考察、心理学分野、27-34.
- 8) 豊田秀樹 (2012). 因子分析入門、第 3 章 質的因子分析、東京書籍、61-86.
- 9) 梅本堯夫・森川弥寿雄・矢吹昌夫 (1955). 清音 2 字音節の無連想価及び有意味度、心理学研究、26、148-155.