

# 根拠産出トレーニングの効果に関する補足的検討

——呈示される例の質は産出に影響するか——

西森 章子・三宮真智子

(受付 2017 年 10 月 31 日)

## 1. 問題と目的

### (1) 問題の背景

論理的なすじみちをたどって、納得せざるを得ない形で自分の主張にうなずいてもらおうとして書いた文章のことを、国語科教育では「意見文」と呼ぶ(前田, 2001)。このとき、説得力のある根拠にもとづいて、分かりやすい言葉で自分の考えを書く力は、学業上必要であるだけでなく、人生を通じて活用できるものである(清道, 2010)。実際、学校教育段階での「意見文」を書く力は、大学教育以降での「論述文」を書く力に連続していくものと言える。

意見文指導は、小・中・高等学校の国語科教育でおこなわれるが、わが国の高校生や大学生において、自分の意見を構成する力が、十分に形成されているとは言い難い。たとえば高校生の実際を理解しようとする場合、15歳生徒を対象とする「OECD 生徒の学習到達度調査」への解答状況は、ひとつの参考になる。2015年調査では、「論述」・「自由記述」形式の問題に対する日本の高校生の無答率は、「科学的リテラシー」で8%、「読解力」で13%、「数学的リテラシー」で16%となっている。このうち、「読解力」で無答率が OECD 平均より5ポイント以上上回っている問題(4題)は、いずれも「自由記述」であることが報告されている。これより、選択肢問題で確認される「提示された答えから適切なものを選択する力」に比べて、自由記述問題で確認される「自分で考えて伝える力」が伸び悩んでいることが指摘されている(文部科学省・国立教育政策研究所, 2016)。

また、意見を論じることを求められた場合、主張を明確に示すことはできても、「なぜなら、～であるから」と、その主張に対する根拠を添えながら論じることができない学習者は多い。高校1年生159名を対象とした調査(西森・三宮, 2015)によれば、自分自身の考えを書くように求めた課題(意見文課題)を実施したところ、生成された文章のうち、91.6%に「主張」が確認されたが、「主張」に「根拠」が添えられている文章は、全体の45.5%に留まることが指摘されている。その他、山口(2013)は、大学生に対して、どのような課題をレポートとして出しても「結局、正しさは人それぞれだ。だから自分で決めればよい」という結論を書く学生が激増していることを報告している。この「人それぞれ」という言葉は、自

分の意見を根拠づけて主張するという作業をしないで済ませてしまう言葉であり、実際、根拠を示すなどの「論じる」姿勢が大学生に見られないと山口（2013）は指摘する。

なぜ、「あなたの意見（考え）を述べなさい」と問われたときに、高校生や大学生は困難さを示すのだろうか。また、なぜ、自分なりに「根拠」を考えることは、高校生や大学生にとって難しいのだろうか。高校生が意見文を書けない要因として、清道（2010）は、「意見文を学習する機会の不十分さ」と、「意見文という文種そのものの持つ難しさ」の2つを指摘している。特に、後者の「意見文」という文種は、読み手を納得させるだけの根拠を示し、論理的構成に従って書く必要があるため、学習者にとってなじみが薄いとされる。

これらの実態や指摘から、高校生や大学生に、主張のみならず、主張を支える根拠を自分なりに考えて、自分の考えを書くよう求める場合を考えると、前提として、「意見を考えて書く力」を学習者が自然に獲得していると考えerのではなく、むしろ、根拠について自分なりに考えることを促すような、意図的な介入指導を取り入れる必要のあることが示唆されていると言えるだろう。

## （2）根拠産出トレーニングとは

主張を支える根拠を自分なりに考える力を育てる手立てとして、西森・三宮（2012, 2014）は、「根拠産出トレーニング」を開発し、その効果を検討している。

「根拠産出トレーニング（以下、トレーニング）」とは、学習者に「どのように根拠を考えたらよいか」を理解させることを目的としたもので、「ある主張」を提示した問題について、対応しうる「根拠」を、数多く、また多角的に考えることを繰り返すことで、「根拠を考える力」を訓練するものである。また、以下の a. ～ c. の訓練枠組みを持つ。

- a. 学習者は、提示された「ある主張」について、考え得る根拠を、制限時間内（3 分間）にできるだけ多く産出する
- b. 学習者は、自ら根拠を産出した後に、「他者の考えた根拠」を参照する
- c. 学習者は、自らの産出した根拠数を、問題ごとに記録する

このうち、a. の「提示された「ある主張」について、考え得る根拠を、制限時間内にできるだけ多く産出する」では、学習者自身の賛成する主張に沿って根拠を考えさせるのではなく、「ある主張」に対してあり得る根拠を、客観的に考えることを求めている。これは、「自分自身が支持する度合いが高い（賛成）ほど、より多くの根拠を産出するが、支持する度合いが低い（反対）ほど、根拠を産出しない」という、「マイサイドバイアス」が、問題（トピック）によって生じることのないよう配慮したものである。

また、b. の「産出後に、「他者の考えた根拠」を参照するように促す」は、学習者が記述

問題 1-2: 「バレンタインデーはなくすべきだ」という主張があります。

★あなたは、この主張にどれくらい賛成ですか？あてはまる数字に○をつけてください。

1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5

全く賛成しない    ほとんど賛成しない    どちらとも言えない    かなり賛成する    非常に賛成する

★あなたは、この問題についてどれくらい関心がありますか？あてはまる数字に○をつけてください。

1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5

全く関心がない    ほとんど関心がない    どちらとも言えない    かなり関心がある    非常に関心がある

この主張について、できるだけいろいろな根拠を考え、箇条書きにしてください。

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

主張を支える根拠を、あなたはどれくらい早く考えられましたか？

考えついた根拠の数をかぞえて、右下の空欄に記入してください。 \_\_\_\_\_個

それでは、この個数を、グラフに記入しましょう。

6

問題 1-2: 他の人が考えた根拠の例

- 廃棄されてしまうチョコレートも多いからだ
- 本来の「バレンタインデー」の意味とかけ離れているからだ
- 他の国にそのような風習はないからだ
- 期末テストや受験などを控えている学生の勉強の邪魔になるからだ
- 日本にはイベントがありすぎるからだ
- 学校で禁止令が出たり、先生がいちいちチェックしたり大変だからだ
- 時間や労力などを節約できるからだ
- 告白したい人はバレンタインデーがなくても告白するからだ
- 男性と女性の不平等が解消されるからだ
- もらえなかった人は傷つくからだ
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

7

Figure 1 根拠産出トレーニング問題（バレンタインデー問題・問題文と呈示される根拠の例）

し終えた後に、10件の「他の人が考えた根拠の例」を提示するものである。学習者は、根拠例を参照したのち、次の新しいトピックの問題について考える必要があるため、参照した根拠例を記憶していても、次の問題では利用できないようになっている。

西森・三宮（準備中）では、さまざまなトピックに基づいて「ある主張」を12件、「ある主張」それぞれに「他者の考えた根拠」10件を考案し、それらを組み合わせた高校生向けのワークブックを作成している。Figure 1 に、ワークブックの一部を示す。ここでは、「ある主張」として「バレンタインデーはなくすべきだ」が提示され（Figure 1 左）、学習者が根拠を産出した後に、ページを1枚めくって「他者の考えた根拠」を参照する（Figure 1 右）ことが求められた。

### （3）根拠産出トレーニングの効果と課題

これまでのところ、トレーニングを経験することで、①産出される根拠数の伸びや根拠を考えるときの視点の拡大が促進されること（西森・三宮，2012；西森・三宮，準備中），②トレーニングの前後で作成される作文プランにおいて、[賛成する主張の根拠]だけでなく、[反対する主張の根拠]も考えられるようになること（西森・三宮，2014），③トレーニングに

よって、自分自身の認知傾向、特に根拠を考えるときの視点への気づきが促されること（西森・三宮、準備中）、等が確認されている。

このようにトレーニングの効果として、「産出される根拠数の増加」、「根拠を考えるときの視点数の増加（視点の多角化）」、「自らの主張とは異なる主張の根拠数の増加」といった認知的な面や、「自分自身の根拠を考えるときの認知傾向への気づき」といったメタ認知的な面の促進が報告されてきた。しかしながら、これまでのところ課題が2つ明らかとなってきた。

課題のひとつめは、トレーニングを経験した場合を実験条件とすれば、学習者の「考えることを促す」ような、同質的な対照条件との比較がなされておらず、「根拠を集中的に考える」という本トレーニングならではの効果が明らかになっていない点である。そこで本研究では、作文前の介入指導のひとつである「連想法」（平山、1993）に着目した。「連想法」は、作文対象のイメージ喚起を支援する手法で、作文を書く前に「言語連想」を促す（例、学習者は「マンガ」という言葉から言語連想をおこなう）訓練をおこなう。平山（1993）からは、連想を繰り返した場合に、その後生成される作文の産出量が増大することなど、学習者の思考を活性化する効果が明らかになっている。本研究では、トレーニングを経験する群（実験群）への対照群として「連想産出を促す群」を設定し、「根拠産出トレーニング」との比較検討をおこなう。

課題のふたつめは、訓練枠組みのうち、b.の「産出後に、「他者の考えた根拠」を参照するように促す」において、示される根拠の「質（説得力の高低）」が根拠産出に影響するのかどうか、十分に明らかにされていない点である。訓練枠組みのa.については、時間的制約の認識とそれに伴う焦り等（タイムプレッシャー）が学習者の情報処理を最適化すること（白石、2007）がさまざまな課題によって示されている。また、訓練枠組みのc.については、「成績のグラフ化」を取り入れた指導によって、計算スキルの流暢性が形成されること（尾之上ら、2017）が明らかにされている。その一方で、訓練枠組みのb.については、「他者の考えた事例（アイデア）」を数多く示すことの効果（事例による認知的刺激：Brown & Paulus, 2002）は明らかとなっているが、示される事例の「質」が産出に影響するのかどうかは明らかになっていない。そこで、本研究では、トレーニングを経験する群のなかに、「説得力の高い根拠例」を参照する群（実験群1）と「説得力の低い根拠例」を参照する群（実験群2）を設定し、示される根拠例の質（説得力の高低）が根拠産出に影響するのかどうかを検討する。

#### （4）本研究の目的

以上をまとめると、本研究の目的は以下の2つである。

**目的 1：**根拠産出トレーニングを経験すること（実験群1・実験群2）は、連想法を経験す

ること（対照群）と比べて、「根拠を考える力」をより促進するのかどうかを検討する。

**目的 2：**根拠産出トレーニングで参照する「根拠例」の質は、「根拠を考える力」に影響するのかどうかを検討する。特に、「説得力の高い根拠例」を参照すること（実験群 1）と「説得力の低い根拠例」を参照すること（実験群 2）とで、産出される根拠数に違いがあるのかどうかを調べる。

なお、本研究では、「根拠を考える力」を表す指標として、「産出された根拠の数」を利用する。

## 2. 検討：根拠例の質・呈示される根拠例の説得力

説得力とは、「相手を納得させる力」と定義される。このとき、相手（読み手）が納得（なると認めることが）できるかどうかは、読み手の立場や好み、どのような経験を有しているか、どのような情報を求めているか、などのさまざまな要因によって異なる。例えば、「コーヒーはたくさん飲むべきだ。なぜなら、コーヒーは身体によいからだ。」という意見に対し、コーヒーが好きな読み手なのかどうか（好み）、コーヒーが飲める年齢の読み手なのかどうか（経験）によって、意見そのものや、「コーヒーは身体によいからだ」という根拠への納得度合い（説得力）が異なる。そこで、根拠の説得力の程度を検討するために、複数の根拠例に対し、「説得力」を評定させる質問紙調査を大学生対象に実施する。

### （1）目的

根拠産出トレーニングで呈示される「根拠例」について、その説得力の高低を、質問紙調査を通して検討する。

### （2）方法

**評定者** 近畿地方の大学に所属する大学生45名（男性30名、女性15名）。評定者が所属する学部は、自然科学系学部（理学部、工学部など22名）、社会科学系学部（法学部、経済学部など3名）、人文科学系学部（文学部、外国語学部など20名）であった。

**手続き** まず、7つの「ある主張」のそれぞれに14件の根拠例を準備した。Table 1 に7件の「ある主張」を示す。このとき、「ある主張」やその「根拠例」の呈示順序が、評定に影響しないよう、順序を組み替えた質問紙を4種類準備した。つぎに、質問紙調査が集団形式で実施された。第一著者が調査の目的について解説したのち、評定者に4種類の質問紙をランダムに割り当てた。評定者は、各根拠例について、説得力の高低を5件法（1：まったく説得力

Table 1 根拠の説得力に関する質問紙・質問項目

番号	項目
質問 1	所属、性別などの個人情報
質問 2	「根拠を考えること」への認知（得意度、必要度など）
	提示された「ある主張」
質問 3	「高校を卒業したらすぐに働くべきだ」という主張があります。
質問 4	「子どもはテレビゲームをもっとするべきだ」
質問 5	「バレンタインデーはなくすべきだ」
質問 6	「消費税は20%に上げるべきだ」
質問 7	「国内の工場は海外にさらに移転すべきだ」
質問 8	「スイカは野菜ではなく、果物と見なすべきだ」
質問 9	「子どもにはお小遣いをたっぷりあげるべきだ」
	問いと根拠例
	この主張を支える根拠として、他の人たちが考えた14個のものがあります。これらの根拠は、どのくらい説得力がありますか。
	3-1.「なぜなら、早い段階から経済力をつけることができるからだ。」
	4-1.「なぜなら、集中力を養うことができるからだ。」
	5-1.「なぜなら、時間や労力などを節約できるからだ。」
	6-1.「なぜなら、制度として消費税は比較的平等だからだ。」
	7-1.「なぜなら、海外では人件費が安いからだ。」
	8-1.「なぜなら、切って食べる以外の調理法がないからだ。」
	9-1.「なぜなら、金銭感覚を身につけることができるからだ。」

がない～5：とても説得力がある）で評定するよう教示を受け、評定作業をおこなった。調査に要した時間は、20分間程度であった。

### (3) 結果

まず、各根拠例に対する評定値（平均）を算出し、最も評定値が高いものを1位、最も評定値が低いものを14位、として順位づけをおこなった。Table 2 に、各質問において、「評定値1位の根拠例」と「評定値14位の根拠例」を示す。このうち、質問4の「子どもはテレビゲームをもっとするべきだ」については、評定値1位の根拠例「なぜなら、集中力を養うことができるからだ（ $M=3.11$ （ $SD=1.07$ ）」と、評定値14位の根拠例「なぜなら、勝負ごとに強い子どもが増えるからだ（ $M=2.13$ （ $SD=1.06$ ）」の差は0.98で、この間に残りの12件の根拠例の評定値が分布していた。すなわち、各根拠例の説得力の高低の判断が困難であることから、トレーニング問題から質問4の主張「子どもはテレビゲームをもっとするべきだ」を削除することとした。

次に、質問7の「国内の工場は海外へさらに移転すべきだ」の根拠例への評定値（平均）を降順に並べ替えたものを、Table 3 に示す。



Table 2 「説得力1位の根拠例」と「説得力14位の根拠例」

質問番号と 提示された「ある主張」	説得力1位（最も高い）の 根拠例	評定値 (SD)	説得力14位（最も低い）の 根拠例	評定値 (SD)
質問3. 「スイカは野菜ではなく、果物と見なすべきだ」	「なぜなら、果物の盛り合わせの中に入っているからだ。」	3.11 (1.28)	「なぜなら、野菜にしては価格が高いからだ。」	1.51 (0.79)
質問4. 「子どもはテレビゲームをもっとするべきだ」	「なぜなら、集中力を養うことができるからだ。」	3.11 (1.07)	「なぜなら、勝負ごとに強い子どもが増えるからだ。」	2.13 (1.06)
質問5. 「バレンタインデーはなくすべきだ」	「なぜなら、廃棄されてしまうチョコレートも多いからだ。」	3.60 (1.05)	「なぜなら、他の国にそのような風習はないからだ。」	1.84 (1.00)
質問6. 「消費税は20%に上げるべきだ」	「なぜなら、次世代の人達の負担を増やすことになるからだ。」	3.73 (1.16)	「なぜなら、お金が余っている人も実は多いからだ。」	1.71 (0.94)
質問7. 「国内の工場は海外にさらに移転するべきだ」	「なぜなら、海外では人件費が安いからだ。」	4.33 (0.83)	「なぜなら、日本の大気汚染（海洋汚染）が減るからだ。」	2.40 (1.23)
質問8. 「高校を卒業したらすぐに働くべきだ」	「なぜなら、早いうちに社会性を身につけることができるからだ。」	3.69 (0.76)	「なぜなら、後々続くのは高校までの友人関係であるからだ。」	1.49 (0.59)
質問9. 「子どもにはお小遣いをたっぷりあげるべきだ」	「なぜなら、趣味などいろいろなことにチャレンジできるからだ。」	3.78 (1.08)	「なぜなら、お金中心の世の中でなくなるからだ。」	1.36 (0.57)

Table 3 主張「国内の工場は海外にさらに移転するべきだ」に対する根拠例・説得力の評定値

順位	番号	根拠例	平均	SD
1	1	7-1. 「なぜなら、海外では人件費が安いからだ。」	4.33	0.83
2	10	7-10. 「なぜなら、海外のほうが働き手が多いからだ。」	3.87	1.06
3	7	7-7. 「なぜなら、海外で広い工場を作ることができるからだ。」	3.84	0.74
4	8	7-8. 「なぜなら、海外の労働者に日本企業のよさをアピールするチャンスになるからだ。」	3.80	1.06
5	3	7-3. 「なぜなら、日本は地震で工場が停止する可能性が高いからだ。」	3.76	0.88
6	14	7-14. 「なぜなら、日本は土地面積が狭いからだ。」	3.73	0.94
7	13	7-13. 「なぜなら、高い技術を持つ人が全世界に拡大するからだ。」	3.24	1.11
12	5	7-5. 「なぜなら、国内では工場を作ることに反対する人もいるからだ。」	2.49	1.08
13	2	7-2. 「なぜなら、日本の海洋汚染が減るからだ。」	2.40	1.29
14	9	7-9. 「なぜなら、日本の大気汚染が減るからだ。」	2.40	1.23

なお、この順位づけについて、念のため、近畿地方の短期大学に所属する学生41名にも同じ質問紙調査を実施し、評定値の順位傾向が似ていることを確認した。その後、各主張に対して、評定値上位の根拠例7件（1～7位）と、評定値下位の根拠例3件（11～14位）の10件をまとめて、「説得力高優勢の根拠例」とした。同様に、評定値下位の根拠例7件（8～14位）と上位根拠例3件（1～3位）の10件をまとめて、「説得力低優勢の根拠例」とした。以

上 2 パターンの根拠例から、トレーニングワークブックが 2 種類作成された。

### 3. 実 験

根拠産出トレーニングの特徴の一つである「『他者の考えた根拠』を参照する」について、呈示される根拠例の質（説得力の高低）を検討し、2 種類のワークブックを作成した。これに加えて、作文前に書き手のイメージ喚起を支援する介入である「連想」（平山，1993）に着目し、ワークブック内で示される主張は同じだが、教示や参照例の異なる「連想ワークブック」を作成し、比較検討をおこなう。

#### （1）目的

「根拠産出トレーニング」の効果について、連想産出を促す群を設定し、実験を通して比較検討をおこなう。また、トレーニングの特徴の一つである「『他者の考えた根拠』を参照する」について、呈示される根拠例の質（説得力の高低）が根拠産出に影響するのかどうか検討する。

#### （2）方法

対象者 「根拠の質」について判断を求めた大学生や短期大学生とは別の、近畿地方の大学に所属する大学生 55 名（男性 33 名，女性 22 名）を対象とした。実験群 1（説得力高）20 名（男性 10 名，女性 10 名），実験群 2（説得力低）20 名（男性 12 名，女性 8 名），対照群（連想）15 名（男性 11 名，女性 4 名）は、ランダムに割り当てられた。

実験手続きと使用したワークブック 第一著者が、事前に作成されたインストラクションガイドに従って、集団で実験を実施した。実験群 1・実験群 2 および対照群の実験の流れを図 2 に示す。

**実験群 1・実験群 2** 実験群 1（説得力高）は、説得力高の根拠例優勢で呈示されるワークブック，実験群 2（説得力低）は、説得力低の根拠例優勢で呈示されるワークブックに取り組んだ。

実験群が使用するワークブックは、①フェースシート（トレーニングに関する説明文を含む）、②事前問題（2 問）、③トレーニング問題（トピックの異なる 5 問。問題例：「国内の工場は海外へさらに移転すべきだ」という主張があります。この主張についてできるだけいろいろな根拠を考えてください。）、④事後問題（2 問，うち 1 問は事前問題と共通）、から構成された。このとき、Figure 2 の段階 4 に該当する③トレーニング問題は、(a)「ある主張」に対する賛成度・関心度の評定（1 分間）、(b)「ある主張」を支える根拠の産出（いずれも 3



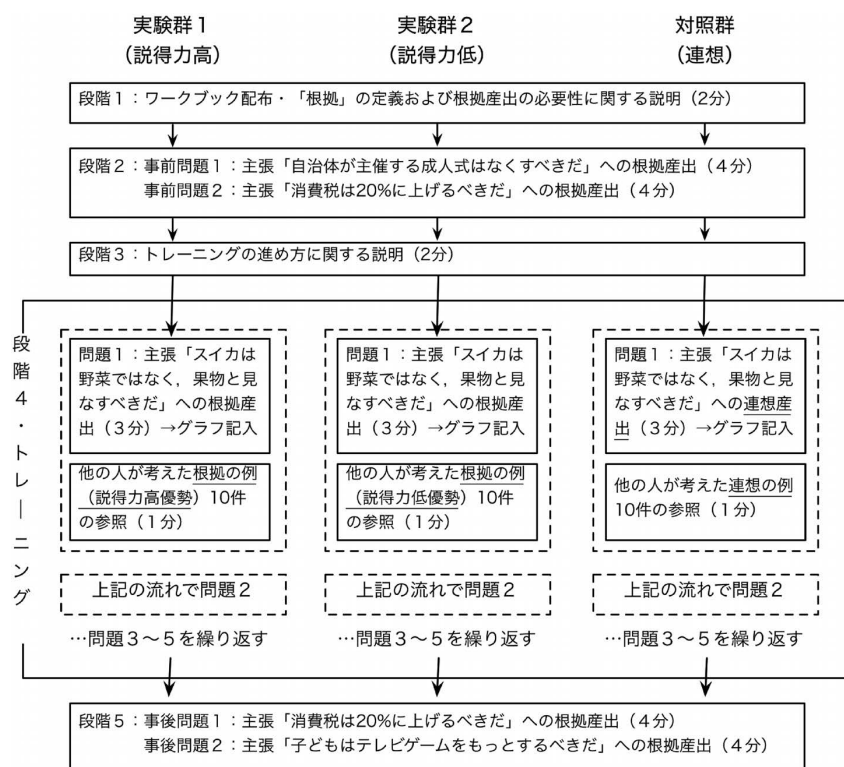


Figure 2 実験の流れ（他の群と作業の異なる箇所を下線で示す）

分間), (c) 他者の考えた根拠 (10件) の参照 (1分間) の (a)~(c) を1セットとして, このセットが問題ごとに繰り返された。また, 事前問題と事後問題では, 「他の人が考えた根拠の例」は示されなかった。

**対照群 (連想法)** 対照群が使用する「連想ワークブック」については, 各問題の教示を一部修正し, 連想を促した。具体的には, 問題文の中に「国内の工場は海外へさらに移転すべきだ」という主張があります。この主張について連想されるあなたの思い出や知っている出来事をいろいろ考え, 箇条書きにしてください。という教示がおこなわれた。また, 「他者の考えた連想」については, 第一著者と, 本研究に関係のない大学院生1名とで連想産出をおこない, 各主張に対して連想例を10件作成した。例えば主張「国内の工場は海外へさらに移転すべきだ」に関する連想例として, 「工場が建ったために, 遊び場所がなくなったことがある」「日本は労働者人口の減少が予想されている」などが作成された。

対照群が使用する「連想ワークブック」は, ①フェースシート (トレーニングに関する説明文を含む), ②事前問題 (実験群と同じ2問), ③連想トレーニング問題, ④事後問題 (実験群と同じ2問, うち1問は事前問題と共通), から構成された。このとき, ③の連想トレー

ニング問題は、(a)「ある主張」に対する賛成度・関心度の評定（1 分間）、(b)「ある主張」を支える連想の産出（いずれも 3 分間）、(c) 他者の考えた連想（10 件）の参照（1 分間）の (a)～(c) を 1 セットとして、このセットが問題ごとに繰り返された。また、事前問題と事後問題では、「他の人が考えた連想の例」は示されなかった。

### (3) 結果

まず、各記述内容についてチェックをおこなった。具体的には、著者らが全ての記述内容を読み、問題への誤反応（例、「ある主張」に対応する根拠や連想を考えるのではなく、「ある主張」に対して反対する根拠産出や連想産出を示すなど）が起きていないかどうか、記述内容の重複（例、複数の根拠や連想が示されているが、その意味内容が重複しているなど）が起きていないかどうかをチェックした。

次に、重複する記述を削除したのちに、群ごとの根拠数（平均）を算出した。このうち、トレーニング経験による違いを確認するため、トレーニングの直前と直後に実施された、事前問題 2 と事後問題 1（いずれも提示された主張は「消費税は 20% に上げるべきだ」）について、各群において産出された根拠数（平均）を、Figure 3 に示す。Figure 3 について、事前問題から事後問題へかけての「根拠数の変化量」を従属変数とし、条件（実験群 1（説得力高）・実験群 2（説得力低）・対照群（連想））を独立変数とする一要因分散分析をおこなったところ、条件の主効果が有意であった ( $F(2,52)=4.58, p<.05$ )。そのため、多重比較 (Bonferroni) をおこなったところ、実験群 1（説得力高）( $M=2.00, SD=1.38$ ) と対照群（連想）( $M=0.40, SD=1.77$ ) の変化量の平均値に有意差が認められた ( $p<.05$ )。また、

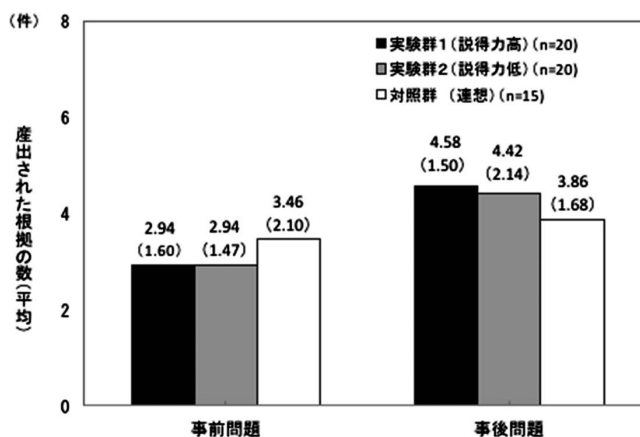


Figure 3 各群において産出された根拠数（事前問題—事後問題）  
（図内の数値は平均根拠数、括弧内の数値は標準偏差を示す）

実験群 2（説得力低）（ $M=1.60$ ,  $SD=1.64$ ）と対照群（連想）の変化量の平均値の差は、有意傾向（ $p<.10$ ）であった。実験群 1（説得力高）と実験群 2（説得力低）の変化量の平均値に有意な差は認められなかった。

#### 4. 考 察

本研究は、学習者の思考を活性化させることを目的とした「連想法」と比較することを通じて、「根拠産出トレーニング」が、主張を支える根拠を自分なりに考える力を形成できるものなのかどうかを検討した。また、トレーニング過程において参照する根拠例の質の高低が、最終的な根拠産出数に結びつくのかどうかを検討した。

前者については、事前問題と事後問題の変化量に、条件の主効果が見られたこと、特に実験群 1 と対照群の間の差が有意であったことから、連想を促す介入よりも、根拠について考えるよう促すトレーニングによって、根拠数の増加が期待できる。すなわち、「根拠産出トレーニング」によって、「主張を支える根拠を数多く産出する（Voss & Means, 1991）」といった、論述文や意見文を生成する際に必要とされるアーギュメンテーション・スキル形成が支援されると言えるだろう。また、根拠を数多く産出することができれば、より幅広い視点から、どの根拠が主張により合致しているかを判断し、選択することも可能となる。これは、「論述の論理性・妥当性を評価する（Cerbin, 1988; Larson et al., 2009）」といったアーギュメンテーション・スキル形成にもつながると考えられる。これらより、「根拠産出トレーニング」は、意見文や論述などを生成する前の過程に導入することは有効と考えられる。

次に、後者については、実験群 1（説得力高）と実験群 2（説得力低）の間に違いがなかったことから、トレーニング過程において参照する根拠例の質（説得力の高低）は、根拠産出数に影響しないことが明らかとなった。すなわち学習者が「なるほど」と感じられるような根拠例を参照したとしても、より多くの根拠産出にはつながるわけではない。このことについては、ブレインストーミングによるアイデア生成の研究において、「他の人のアイデア」を参照する際に、わずかな人のみが思いつくような「ユニークなアイデア」に触れるよりも、誰もが思いつくような「一般的なアイデア」に触れるほうが、より多くのアイデア生成数に結びつくことが指摘されている。その原因として、Dugosh & Paulus（2005）は、誰もが思いつくような「一般的なアイデア」ほどアクセシビリティ（覚えやすさや影響の受けやすさ）が高いため、一般的なアイデアを参照したほうが、その後のアイデア生成がより活性化されやすくなると説明している。これら先行研究や本研究の結果を踏まえると、学習者を「他者の考えた根拠」など「他者の考え」に触れさせることは、自ら根拠を考える力を育てるために重要であるが、誰もが思いつきそうで、多少説得力に欠けると感じられるものであっても

機能すると言えるだろう。

以上より、「根拠産出トレーニング」の有効性が確認され、また、明らかでなかった訓練枠組み b. の「他者の考えた根拠」の質について示唆が得られたが、検討すべき課題が存在する。本研究では、「主張に対する根拠を数多く産出する」ことに着目して、根拠の数を中心に検討したが、根拠の質についても検討する必要がある。つまり「他者の考えた根拠」に触れることで、どのような根拠が考え出されたのかを調べることで、学習者がどのように根拠を考えるようになったか、彼らの「根拠の考え方」を明らかにする必要がある。Kuhn & Udell (2003) は、意見の異なる生徒どうしをペアにして、直接話し合いをさせた後に、生徒に当初考えた根拠に新しいものをつけ加える、または、低いレベルの根拠を削除するといった振る舞いが見られることを報告している。「他者の考え」に触れることを特徴の一つとしている「根拠産出トレーニング」においても、どのような根拠が新たに加えられたのか、あるいは削除されたのかといったトレーニングにおける学習プロセスについても、今後検討する必要があるだろう。

〔付記〕本研究にご協力くださいました学生みなさんに御礼申し上げます。なお本研究は、JSPS 科研費 25350310（代表：西森章子）、16K01091（代表：西森章子）の助成を受けて進められた。

## 引用文献

- Brown, V. R. & Paulus, P. B. (2002) Making Group Brainstorming More Effective: Recommendations From an Associative Memory Perspective, *Current Directions in Psychological Science*, pp. 208–212.
- Cerbin, B. (1988) The nature development of informal reasoning skills in college students. Paper presented at the National Institute on Issues in Teaching and Learning, Chigcao, IL. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 265 586)
- Dugosh, K. L. and Paulus, P. B. (2005) Cognitive and social comparison processes in brainstorming, *Journal of Experimental Social Psychology*, 41, pp. 313–320.
- 平山祐一郎 (1993) 連想法を取り入れた作文指導法の効果——作文量を中心として——, 『教育心理学研究』, 41, pp. 399–406.
- Kuhn, D. and Udell, W. (2003) The Development of Argument Skills, *Child Development*, 74(5), pp. 1245–1260.
- Larson, A. A., Britt, M. A. and Kurby, C. A. (2009) Improving Students' Evaluation of Informal Arguments, *The Journal of Experimental Education*, 77(4), pp. 339–365.
- 前田真証 (2001) 「意見文」, 大槻和夫 (編著) 『国語科 重要用語300の基礎知識』, 明治図書, p. 209.
- 文部科学省・国立教育政策研究所 (2016) 「OECD 生徒の学習到達度調査——2015年調査国際結果の要約——」, [https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2015/03\\_result.pdf](https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2015/03_result.pdf) (2017年 9 月 5 日アクセス)
- 西森章子・三宮真智子 (2015) 「高校生における「自分の考えを書くこと」への問題意識」, 『大阪大学教育学年報』, 20, pp. 119–125.
- 西森章子・三宮真智子 (2014) 大学生を対象とした「主張に対する根拠産出トレーニング」の検討, 日本教育工学会第30回全国大会発表論文集, pp. 177–178.
- 西森章子・三宮真智子 (2012) 根拠産出トレーニングの試行とその効果に関する予備的検討, 日本教育心理学会第54回総会論文集, p. 249.
- 尾之上高哉・井口 豊・丸野俊一 (2017) 「目標設定と成績のグラフ化が計算スキルの流暢性の形成に及ぼす

- 効果——小学3・4年生を対象とした学級規模での指導を通して——」, 『教育心理学研究』, 65(1), pp. 132-144.
- 清道亜都子 (2010) 高校生の意見文作成指導における「型」の効果, 『教育心理学研究』, 58(3), pp. 361-371.
- 白石舞衣子 (2007) 「タイムプレッシャーがサイモン課題における系列効果に及ぼす影響」, 広島大学大学院教育学研究科紀要第三部第56号, pp. 217-225.
- 山口裕之 (2013) 『コピペと言われないレポートの書き方教室：3つのステップ』, 新曜社
- Voss, J. F. and Means, M. L. (1991) Learning to Reason via Instruction in Argumentation, *Learning and Instruction*, 1, pp. 337-350.

## Summary

### Complementary Study about Effects of Rationale Production Training: Does Quality of Rationale Example Presented to Students Influence Their Production?

Akiko Nishimori and Machiko Sannomiya

It is necessary to improve prewriting processes so that quantitative and qualitatively superior persuasive writings are produced. As an intervention to improve prewriting processes for persuasive writings generation, authors developed “Rationale Production Training” and examined its effects. But so far comparison with other intervention that activates learners' thinking and is equal to “Rationale Production Training” has not been carried out. Therefore, we focused “the word-association instructional strategy” that is an intervention to support activation of writers' images before composition. The present study examined training with two different types of instructions: Rationale Production focus and word-association focus.

As a result of analysis, number of rationales increased more through “Rationale production training” than “the word-association instructional strategy”. In addition, quality of presented rationales example (level of persuasiveness) did not influence number of produced rationales.