

語意学習におけるブロッキング

村瀬 俊 樹*

Blocking in word learning

Toshiki MURASE

要約

本研究は、大学生を対象に、語意学習においてブロッキングが生じるのかどうかを検討したものである。先行学習として、ラベルと対象の連合学習を行った場合は、後続学習における別のラベルとその対象との連合に対してブロッキングが生じた。一方、先行学習として、形容語と対象の連合学習を行った場合は、後続学習におけるラベルとその対象との連合に対するブロッキングは生じなかった。ラベルと形容語が対象と連合する仕方の違いについて議論がなされた。

問題

ブロッキング (blocking) とは、Aという手がかりがXという結果を予測させるということを先に学習すると、その後に、Bという第2の手がかりがAとともに生じ、Xという結果を予測させるということがあっても、第2の手がかりであるBがXを予測させるということについての学習は見られないか弱いものになることをいう。つまり、最初の手がかりAとXの連合学習によって、後続した第2の手がかりBとXの連合学習が妨害されるということである (Kruschke & Blair, 2000)。

たとえば、ある身体症状 (たとえば、くしゃみ) があり、その人がある病気 (たとえば、花粉症) であったということを経験したとする。そういったことを繰り返すと、くしゃみが花粉症を予測させる手がかりであるという連合学習が成立する。その後、くしゃみに加えて別の身体症状 (たとえば、目のかゆみ) を示した人があり、その人が花粉症であるということがわかったとしても、第2の身体症状 (目のかゆみ) は花粉症を予測させる手がかりとなりにくい。これがブロッキングの例である。

ブロッキングには順向ブロッキングと逆向ブロッキングがある。順向ブロッキングは、先の例のように、先行する手がかりAと結果Xの連合学習が、第2の手がかりBと結果Xの連合学習に妨害的に働くことである。逆向ブロッキングとは、最初はAとBという2つの手がかりがあり、Xという結果を予測させるが、その後Aだけが単独で手がかりとなりXという結果を予測させるようになると、BとXの連合が弱められるという現象である。本研究で取り扱うブロッキングは、順向ブロッキングとする。

Kruschke & Blair (2000) は、次のような実験パラダイムで、ブロッキングが生じるのか

*心理学研究室

どうかを検討した。まず第1学習フェイズでA→Xの連合学習を行い、その後、第2フェイズでA・B→Xの学習を行う。同時に、第2学習フェイズではC・D→Yの学習も行う。その後、テストフェイズで、BとDを提示した時、なにが選択されるのかを調べる。手がかりとしてBとDが提示されたときに、XよりもYが選択される傾向が強ければ、BとXの連合はDとYの連合よりも弱いものと考えられ、ブロッキングが生じたと思なされるのである。Kruschke & Blair (2000) は、この実験パラダイムを用いて、身体症状を手がかりとし、病気を結果とした実験を行い、身体症状と病気の連合学習にブロッキングが見られることを明らかにしている。

ブロッキングは、先行する学習が後続する学習に影響を及ぼす例であるが、他にも先行する学習が後続する学習に影響を及ぼす現象がある。その1つがハイライティング (highlighting) である。ある1組の手がかりAとB (たとえば、雲と高湿度) がXという結果 (たとえば、雷雲) を引き起こすことを学習した後で、別の1組の手がかりAとC (たとえば、雲と低湿度) がYという結果 (たとえば、晴天) を引き起こすことを学習したとする。この場合、手がかりAは、Xという結果もYという結果も引き起こしており、本来はXかYかどちらを引き起こすかについてはあいまいであるはずである。一方、手がかりBはXを完全に予測させており、同様に手がかりCはYを完全に予測させており、BとXの連合と、CとYの連合は同程度であるはずである。しかしながら、実際には、手がかりAはXを予測させる傾向の方がYを予測させる傾向よりも強い。また、手がかりCがYを予測させる傾向の方が、手がかりBがXを予測させる傾向よりも強い。これがハイラ

イティングである (Kruschke, 2001; Smith, Colunga, & Yoshida, 2010; Yoshida & Burling)。これは、手がかりAとBが結果Xを引き起こすということを先行学習することによって、手がかりAとCが結果Yを引き起こすということを後続して学習する際に、手がかりCが強調され、手がかりAが相対的に無視されるという注意のシフトが生じているからだと考えられている (Kruschke, 2001)。

言語獲得研究において注目されている相互排他性仮定 (mutual exclusivity hypothesis) も、先行学習が後続学習に影響を及ぼすもう一つの例であると考えられる (Smith, et al., 2010)。相互排他性仮定とは、語意学習における制約の1つで、各事物はただ1つのカテゴリー名を持つと考える傾向のことである (Markman, 1989)。相互排他性仮定を検討する実験では、名称をすでに知っている対象 (たとえば、りんご) と名称を知らない新奇対象が提示されて、ある新奇語が発せられ、その新奇語が表すものを選択させる。このとき新奇語が表すものとして、名称をすでに知っているりんごではなく新奇対象が選択されやすければ、りんごは「リンゴ」という1つのカテゴリー名をもつという相互排他性仮定が働いており、新奇語はりんごの名称とは見なされずに、名称がわからない新奇対象の名称と見なされたのだという解釈がなされる。

相互排他性仮定を先行学習が後続学習に影響を及ぼす例として考えてみると、あらかじめある対象A (たとえば、りんご) とあるラベルX (たとえば、「リンゴ」) との連合学習がなされ、その後、その対象Aと別の新奇対象Bが提示されているときに、新奇ラベルY (たとえば、「ヘク」) が与えられると、AとXの連合とAとYの連合が競合し、AとYとの連合よりも、BとYとの連合の方がなされやすい

現象と解釈することができる。

語意獲得過程は、数年にわたって行われるものであり、相互排他性仮定のように、先行して行われた語意学習が、後続の語意学習に影響を与えることが常に生じていると考えられる。しかし、これまで、ブロッキングやハイライトニングなど、先行学習が後続学習に影響を与えるという観点から語意獲得過程を検討した研究はあまりみられない。本研究は、Kruschke & Blair (2000) の実験パラダイムを用いて、語と対象の連合学習において、ブロッキングが生じるのかどうかを大学生を対象にして検討することを目的とする。すなわち、あるラベル A とある対象 X の連合学習を先行学習として行くと、後続学習としてそのラベル A とともに別のラベル B を提示し、対象 X との連合学習をしようとしても、ラベル B と対象 X との連合学習がしにくくなるのかどうか検討する。

ところで、相互排他性仮定は、1つの対象に連合しようとする2つのラベルが競合する現象であると考えられるが、我々は、1つの対象に対して複数のことばで言語表現をすることを日常的に行っている。たとえば、あるりんごを表現するときに、「アカイリンゴ」とか「オイシウナリンゴ」のように、りんごという対象を形容することば「アカイ」や「オイシウナ」は、「リンゴ」というラベルとともに用いられて、「リンゴ」と同様にりんごを言及対象としている。このことからすると、形容語とラベルが1つの対象に連合しようとする際には、形容語と対象の連合は、ラベルと対象の連合と競合しにくいのではないかということが考えられる。そこで、本研究は、ある形容語 A とある対象 X の連合学習を先行学習として行い、後続学習としてその形容語 A とともにラベル B を提示し、対象 X との連合

学習をしようとしたとき、ラベル B と対象 X との連合学習のしにくさ（ブロッキング）は生じるのかどうかということも検討することとする。先行学習として形容語 A と対象 X の連合学習をした場合は、先行学習としてラベル A と対象 X の連合学習をしたときよりも、後続学習におけるラベル B と対象 X との連合学習にブロッキングは生じにくいと考えられる。

本研究の目的は、先行学習としてラベルと対象の連合を行うと、後続学習における別のラベルとその対象の連合にはブロッキングが生じるのか、先行学習として形容語と対象の連合を行った場合は、後続学習におけるラベルとその対象の連合にはブロッキングが生じないのか、そして、2つの場合のブロッキングの程度の違いを検討することである。

方法

実験協力者

島根大学生 32 名を実験協力者とした。16 名を先行学習語ラベル群、16 名を先行学習語形容語群に振り分けた。

材料

新奇語、齋藤・齋藤・吉村 (2000) を参考として、非単語で単語らしさが低くない新奇語 5 種類 「コルム」、「ヤミツ」、「イサチ」、「ワザク」、「レロニ」を使用した。

新奇対象、新奇対象として、Horst & Hout (in press) で作成された新奇対象に、作成者の許可を得て目を付け加えた新生物 6 種類を使用した。

学習計画

実験は、第 1 学習フェイズ、第 2 学習フェイズ、テストフェイズから構成されていた。第

1 学習フェイズと第2 学習フェイズでは、実験者は新奇語の言語刺激（単独で提示する場合も、組み合わせで提示する場合もある）を実験協力者に提示し、実験協力者に6つの新奇対象の内のどれが出現するかを推測させた。実験協力者の答えが得られた後、実際に対象を出現させてフィードバックを行った。テストフェイズでは、実験者は新奇語の言語刺激を実験協力者に提示し、協力者にどの新奇対象が出現するかを推測させた。フィードバックは行わなかった。表1に学習計画の概要例、付録に実際に提示された新奇語セットの例を示した。

第1 学習フェイズは、2 試行 20 ブロックから構成されていた。2 試行は、先行学習語（たとえば、「コルム」）が提示され、先行学習対象（たとえば、生物1）が出現する試行と、ダミーラベル（「イサチ」）が提示され、ダミー対象（生物3）が出現する試行から構成されていた。この2 試行を 20 ブロック行った。

第1 学習フェイズに引き続いて第2 学習フェイズを行った。第2 学習フェイズは、3 試行 20 ブロックから構成されていた。3 試行には、先行学習語（「コルム」）と後続学習ラベル（「ヤミツ」）が対になって提示され、先行学習対象（生物1）が出現する試行、統制のための試行として先行学習語対応統制語（「ワザク」）と後続学習ラベル対応統制ラベル（「レロニ」）が対になって提示され、統制対象（生物6）が出現する試行、ダミーラベル（「イサチ」）が提示され、ダミー対象（生物3）が出現する試行から構成されていた。この3 試行を 20 ブロック学習させた。対になって提示する2つのラベルのどちらを先に提示するかは半々にカウンターバランスした。

第2 学習フェイズの後のテストフェイズでは、2つの新奇語を組み合わせたもの（後続学

習ラベルと後続学習ラベル対応統制ラベル、後続学習ラベルと先行学習語対応統制語、先行学習語と先行学習語対応統制語、先行学習語と後続学習ラベル対応統制ラベル、後続学習ラベルと先行学習語、後続学習ラベル対応統制ラベルと先行学習語対応統制語、先行学習語とダミーラベル、後続学習ラベルとダミーラベル、先行学習語対応統制語とダミーラベル、後続学習ラベル対応ラベルとダミーラベル）を2 試行ずつ（ペアのどちらを先に提示するかを変えて各1 試行ずつ）計 20 試行と、ダミーラベルを単独で提示する 2 試行を合わせて 22 試行行い、協力者にどの新奇生物が出現するかを推測させた。テストフェイズで行った試行の中で特に重要なのは、後続学習ラベルと後続学習ラベル対応統制ラベル（「ヤミツ」と「レロニ」）を対提示した時に、どの対象を選ぶかである。

なお、「コルム」・「ヤミツ」・生物1は1つのセットとし、「ワザク」・「レロニ」・生物6をもう一つのセットとし、どちらを第1 学習フェイズで学習するものとして使うのかは半々の協力者を振り分けてカウンターバランスを行った。また、「コルム」と「ヤミツ」のどちらを先行学習語とするのか、「ワザク」と「レロニ」のどちらを先行学習語とするのかについてもカウンターバランスを行った。

語の提示フレーム

先行学習語、先行学習対応統制語として用いる語は、先行学習語ラベル群では「Xだ」というその語がラベルであることを示すフレームで提示し、先行学習語形容語群では「とってもXなやつだ」というその語が形容語であることを示すフレームで提示した。後続学習ラベル、後続学習ラベル対応統制ラベル、ダミーラベルは、すべて「Xだ」というフレーム

表1. 第1学習フェイズ、第2学習フェイズ、テストフェイズの概要例

フェイズ			
第1学習	A (先行学習語)「コルム」 →1 (先行学習対象)	D (ダミーラベル)「イサチ」 →3 (ダミー対象)	
第2学習	AB (先行学習語, 後続学習ラベル) 「コルム」「ヤミツ」 →1 (先行学習対象)	D (ダミーラベル)「イサチ」 →3 (ダミー対象)	HI (先行学習語対応統制語, 後続学習ラベル対応統制ラベル) 「ワザク」「レロニ」 →6 (統制対象)
テスト		BI (後続学習ラベル, 後続学習ラベル対応統制ラベル) 「ヤミツ」「レロニ」 →?	

で提示した。

手続き

実験は、パーソナルコンピュータ上にパワーポイントのスライドを提示することで、1人ずつ行われた。実験協力者は、ことばの学習をどのように行うかについての実験であると教示された。

第1学習フェイズ・第2学習フェイズでは、研究協力者は言語刺激の提示後に6種類の生物の内、どの生物が出現するかを推測するように求められた。研究協力者の回答後、生物を出現させてフィードバックを行った。具体的な教示は次の通りであった。

「これまで未確認だった土地に未確認だった人々が住んでいて、未確認だった生物も発見されたとします。その土地の人々は基本的には日本語を話しますが、これまで日本と交流はなく、日本人が知らないことばも多く話すと考えてください。これから、その土地の人たちのことばを提示します。あなたは、そのことばの後にどの生物が引き続いて出現するか予測してください。あなたが予測をおこなった後、どの生物が出現したかが提示されます。どのことばに続いてどの生物が出現するかを学習するようにしてください。出来るだけ正しく、ことばから推測できるようにしてくだ

さい。これから、土地の人のことばを提示します。十記号が出た後、ことばが聞こえます(音声とともにその音声の内容を示した文字も表記されます)。それぞれのことばに引き続いて、ただ1つだけ生物が出現すると思ってください。それぞれのことばに対して、あなたが出現すると思う生物を番号で知らせてください。あなたが番号を選んだ後、実際に出現した生物が提示されます。最初はあてずっぽうの推測になると思いますが、何回も経験することで、だんだんと正確に推測できるようになると思います。様々な生物が、学習の進行とともに徐々に出現します。ですので、6つの生物をすぐに学習するというわけではありません。できるだけ正確に推測してください！注意が散漫にならないようにしてください。それぞれのことばについて、自分でことばを黙って繰り返し、正しい推測を下してください。こうすることで学習がしやすくなります。」

テストフェイズでも、言語刺激の提示後に、出現する生物を推測してもらった。その後に生物は出現させず、フィードバックは行わなかった。具体的な教示は次の通りであった。

「次は、ことばが提示されても、それに引き続いて出現した生物が見えません。学習したことばにできるだけ基づいて、正しい推測にな

るようにしてください。]

結果

テストフェイズにおける各研究協力者の対象選択を、先行学習対象、統制対象、ダミー

対象、その他に分類した。表2、表3に、それぞれの言語刺激に対して、どの対象を選択したかを、先行学習語ラベル群、先行学習語形容語群別にそれぞれ示した。それぞれの種類の言語刺激は1人の研究協力者に対して2回ず

表2. 先行学習語ラベル群 テストフェイズにおける各言語刺激への選択対象（回数）

	先行学習対象	統制対象	ダミー対象	その他の対象
異なるセット間の組み合わせ				
後続学習ラベルと後続学習ラベル対応統制ラベル（ヤミツ、レロニ）	2	26	0	4
後続学習ラベルと先行学習語対応統制語（ヤミツ、ワザク）	5	27	0	0
先行学習語と先行学習語対応統制語（コラム、ワザク）	26	6	0	0
先行学習語と後続学習ラベル対応統制ラベル（コラム、レロニ）	27	4	0	1
ダミーラベルとの組み合わせ				
先行学習語とダミーラベル（コラム、イサチ）	18	0	12	2
後続学習ラベルとダミーラベル（ヤミツ、イサチ）	8	0	23	1
先行学習語対応統制語とダミーラベル（ワザク、イサチ）	1	7	22	2
後続学習ラベル対応ラベルとダミーラベル（レロニ、イサチ）	0	8	22	2
第2学習フェイズで出現していたことば				
先行学習語と後続学習ラベル（コラム、ヤミツ）	32	0	0	0
先行学習語対応統制語と後続学習ラベル対応統制ラベル（ワザク、レロニ）	0	32	0	0
ダミーラベル単独（イサチ）	0	0	32	0

（ ）内は表1のような学習計画で言語刺激が提示された時に該当する語

表3. 先行学習語形容語群 テストフェイズにおける各言語刺激への選択対象（回数）

	先行学習対象	統制対象	ダミー対象	その他の対象
異なるセット間の組み合わせ				
後続学習ラベルと後続学習ラベル対応統制ラベル（ヤミツ、レロニ）	8	13	3	8
後続学習ラベルと先行学習語対応統制語（ヤミツ、ワザク）	8	24	0	0
先行学習語と先行学習語対応統制語（コラム、ワザク）	11	9	1	11
先行学習語と後続学習ラベル対応統制ラベル（コラム、レロニ）	21	11	0	0
ダミーラベルとの組み合わせ				
先行学習語とダミーラベル（コラム、イサチ）	11	1	17	3
後続学習ラベルとダミーラベル（ヤミツ、イサチ）	4	1	23	4
先行学習語対応統制語とダミーラベル（ワザク、イサチ）	1	13	14	4
後続学習ラベル対応ラベルとダミーラベル（レロニ、イサチ）	1	4	21	6
第2学習フェイズで出現していたことば				
先行学習語と後続学習ラベル（コラム、ヤミツ）	31	1	0	0
先行学習語対応統制語と後続学習ラベル対応統制ラベル（ワザク、レロニ）	3	29	0	0
ダミーラベル単独（イサチ）	0	0	32	0

（ ）内は表1のような学習計画で言語刺激が提示された時に該当する語

つ提示されるので、各選択対象の合計値は各言語刺激ごとに32回となる。

本研究の主たる従属変数は、テストフェイズにおいて、後続学習ラベルと後続ラベル対応統制ラベルの対を提示した時にどの生物を選択するかである。

先行学習語ラベル群では、先行学習対象が選ばれたのが2回、統制対象が選ばれたのが26回である。二項検定の結果、有意に先行学習対象よりも統制対象が選択されていると言える ($p < .001$)。この結果は、先行学習語ラベル群では、先行学習語と先行学習対象との連合学習によって、後続学習ラベルと先行学習対象との連合がブロッキングされていることを示している。

一方、先行学習語形容語群では、先行学習対象が選ばれたのが8回、統制対象が選ばれたのが13回であり、二項検定の結果、どちらかの対象の方が有意に選ばれやすいということとはなかった。この結果は、先行学習語形容語群ではブロッキングが生じているとはい

ないことを示している。

次に、各研究協力者がそれぞれの対象を選択した回数を用いて、先行学習語の種類(ラベル・形容語)を独立変数とする1要因分散分析を行った。その結果、統制対象選択回数に関して先行学習語の種類の主効果が見られ ($F(1,30)=9.79, p < .01$)、先行学習語ラベル群の方が、先行学習語形容語群よりも有意に統制対象を選択していた。また、先行学習対象選択回数にも先行学習語の種類的主効果が見られ ($F(1,30)=4.36, p < .05$)、先行学習語形容語群の方が先行学習語ラベル群よりも有意に先行学習対象を選択していた。また、ダミー対象またはその他の対象のどちらかを選んだ回数についても分散分析を行ったが、主効果は見られなかった。以上のことから、先行学習語ラベル群は先行学習語形容語群よりも統制対象を選びやすく、先行学習対象を選びにくいと言える(図1)。

次に、先行学習語と先行学習対応統制語の対を提示したときの選択対象について検討し

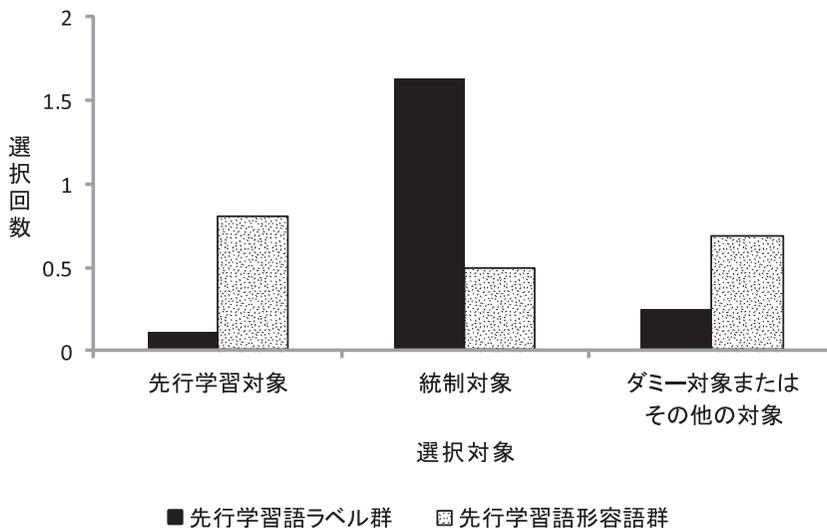


図1. 各選択対象を選択した回数の群間比較(後続学習ラベルと後続学習ラベル対応統制ラベルの提示に対する選択)

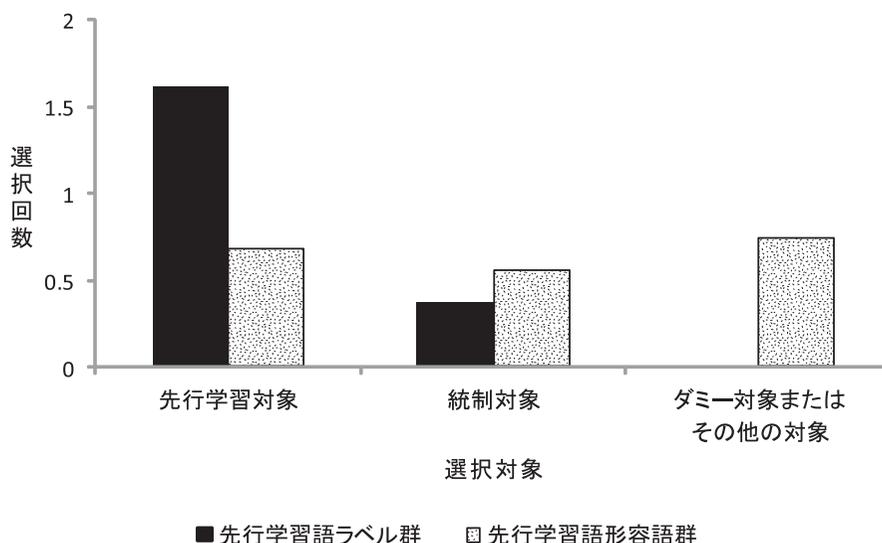


図2. 各選択対象を選択した回数の群間比較（先行学習語と先行学習語対応統制語の提示に対する選択）

た。先行学習語ラベル群では、先行学習対象を選択したのが26回、統制対象を選択したのが6回であり、二項検定の結果、有意に先行学習対象を選択していた ($p < .001$)。先行学習語形容語群では、先行学習対象を選択したのは11回、統制対象を選択したのは9回であり、二項検定の結果、どちらかの対象を選択しやすいという傾向は見られなかった。

先行学習語と先行学習語対応統制語の対を提示したときの選択対象についても、各研究協力者がそれぞれの対象を選択した回数を用いて、先行学習語の種類（ラベル・形容語）を独立変数とする1要因分散分析を行った。その結果、先行学習対象選択回数について先行学習語の種類の主効果が見られ ($F(1, 30) = 18.86, p < .001$)、先行学習語ラベル群の方が先行学習語形容語群よりも有意に先行学習対象を選択していた。統制対象選択回数については、先行学習語の種類の主効果は見られなかった。ダミー対象またはその他の対象のど

ちらかを選んだ回数については先行学習語の種類の主効果が見られ ($F(1, 30) = 10.39, p < .01$)、先行学習語形容語群の方が先行学習語ラベル群よりもその選択が多かった (図2)。

考察

本研究の結果は、先行学習語ラベル群においては、先行学習によって後続するラベルと対象の連合学習に対してブロッキングが生じていることを示している。つまり、Kruschke & Blair (2000) が身体症状と病名の連合学習で示したのと同様に、ラベルの学習においてもブロッキングが生じるということが出来る。彼らの結果のまとめ方と本研究の結果のまとめ方は異なるところがあり、直接的に比較することはできないが、彼らの研究においては、先行学習で連合した対象を選択することの約4倍の回数で後続学習で出現した統制対象を選択していたのに対し、本研究では、先行学習対象の13倍の回数で統制対象が選択されてい

る。このことは、ラベルと対象の連合学習が他のラベルとその対象の連合学習をブロックする程度の強さを示していると考えられる。

しかしながら、先行学習語形容語群では、先行学習によって後続するラベルと対象の連合学習に対してブロックが生じているとはいえなかった。このことは、形容語と対象の連合学習を経験しても、後続してラベルとその対象の連合学習をする際には、先行学習における連合との競合が起こりにくいことを示している。

それでは、形容語と対象の連合学習と、ラベルと対象の連合学習とはどのように違うのだろうか。このことについて、競合性の強さ、および、連合の強度という点から考えてみよう。

競合性の強さに関しては、ラベルと対象の連合が同じ対象と他のラベルの連合に対して強く競合性を示すのに対して、形容語と対象の連合は同じ対象とラベルの連合に対してそれほど大きな競合性を示さないということが考えられる。相互排他性仮定は、第2のラベルの適切性を示す文脈があったり（針生, 1991）、第2のラベルが外国語であることを示す情報があると（針生, 1993）緩和されることが明らかになっている。語が形容語であるという情報もラベルとの間での競合を緩和する働きを持つということが考えられる。

次に連合の強度について考えてみる。形容語は、特定の対象を表すことばではなく対象の属性を表すことばなので、ある対象との連合の強度は弱く、様々な対象と連合しやすいという性質があると考えられる。先行学習語と先行学習語対応統制語を提示した時の選択対象の結果を見てみると、先行学習語ラベル群では、ほとんどが先行学習対象を選択して

いた。これは、ラベル学習の場合は、第1学習セッションで形成された対象との連合の強さによって、先行学習語と先行対象の連合が、第2学習セッションで初めて学習された先行学習語対応統制語と統制対象との連合よりも強く働くからと考えられる。一方、先行学習語形容語群の場合は、反応が分散し、先行学習対象の選択と統制対象の選択との間に有意な違いが見られなかったばかりでなく、ダミー対象やその他の対象を選択することも多くみられた。先行学習対象と統制対象のどちらを選択しやすいか傾向が見られないことは、先行学習で行った形容語と対象の連合が強いものではないことを示している。また、ダミー対象やその他の対象を選択することも多いことは、形容語は特定の対象に限定して連合するのではなく、他の様々な対象との連合を許容しやすいと考えられる。つまり、形容語は様々な対象と連合し、特定の対象との連合強度は弱いと考えられる。

本研究の語意学習研究領域に対する貢献は、語意学習過程における語と対象の連合において競合が起こったり起こらなかったりする過程を、ブロックの実験パラダイムを用いて明らかにすることができることを示したことである。しかしながら、本研究では、ラベルと対象の連合には競合が起こるが、形容語と対象の連合はラベルと対象の連合との間で競合しているとはいえないことを示したのみである。日常場面では、様々な種類のことばが様々な事物が存在する場面において使用されており、どのような語とどのような事物の連合が、他の連合学習とどのように競合したりしなかったりするのかを明らかにすることが今後の課題として重要である。たとえば、日本語獲得環境は、モノリンガルではあるが、1つの事物に対して育児語と成人語を使用する

など、1つの事物と複数のラベルを連合させようとする入力が増えやすくなる(村瀬・小林, 2014) 環境である。育児語的ラベルと成人語的ラベルは1つの対象に対して競合を起こすのか、育児語的ラベルの特徴があることで競合は緩和されるのかということ、今後明らかにすべき問題である。また、本研究は大学生を対象にして実験を行ったが、大学生を対象とした実験パラダイムを修正して、語意学習が最も強く進行している幼児期において、語と事物の連合における競合がどのように働いているのかを明らかにし、語彙体系を獲得していくメカニズムを明らかにしていくことが今後の課題である。

引用文献

- 針生悦子 (1991). 幼児における事物名解釈方略の発達の検討：相互排他性と文脈の利用をめぐって. *教育心理学研究*, 39, 11-20.
- 針生悦子 (1993). 外国語ラベルに対する幼児の解釈方略：相互排他性原理との関連で. *教育心理学研究*, 41, 349-357.
- Horst, J. S. & Hout, M. C. (in press). The Novel Object and Unusual Name (NOUN) Database: A collection of novel images for use in experimental research. *Behavior Research Methods*.
- Kruschke, J. K. (2001). Cue competition in function learning: Blocking and highlighting. *Presented at the 3rd International Conference on Memory*, Valencia, Spain.
- Kruschke, J. K. & Blair, N. J. (2000). Blocking and backward blocking involve learned inattention. *Psychonomic Bulletin & Review*, 7, 636-645.
- Markman E. M. (1989) *Categorization and*

Naming in Children: Problems of Induction, Cambridge, MA., MIT Press.

- 村瀬俊樹・小林哲生 (2014). 20ヶ月児の母親における育児語・成人語の使用：社会化目標との関連性. *電子情報通信学会技術研究報告. HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎 113 (426)*, 43-48.
- 齋藤智・齋藤章江・吉村貴子 (2000). 非単語120個の作成とその単語らしさ評定. *大阪教育大学紀要 IV, 教育科学 48*, 263-275.
- Smith, L. B., Colunga, E. & Yoshida, H. (2010). Knowledge as process: Contextually cued attention and early word learning. *Cognitive Science*, 34, 1287-1314.
- Yoshida, H. & Burling, J. M. (2012). Highlighting: A mechanism relevant for word learning. *Frontiers in Psychology*, 3, 262, 1-12.

付録

先行学習語ラベル群での手がかり刺激としての新奇語セットの例を以下に示す。この例は表1に挙げたように、先行学習語を「コルム」、後続学習ラベルを「ヤミツ」、先行学習語対応統制語を「ワザク」、後続学習ラベル対応統制ラベルを「レロニ」、ダミーラベルを「イサチ」、先行学習対象を生物1、統制対象を生物6、ダミー対象を生物3とした例である。

先行学習語形容語群では、先行学習語と先行学習語対応統制語は、それぞれ、「とってもコルムなやつだ」、「とってもワザクなやつだ」と提示した。

また、A (「コルム」) B (「ヤミツ」) →生物1と、H (「ワザク」) I (「レロニ」) →生物6のどちらをブロッキングのために用い、どちらを統制のために用いるかについては、カウン

ターバランスを行った。

また、それぞれの場合について、A（「コラム」）が第1学習フェイズで学習される場合とB（「ヤミツ」）が第1学習フェイズで学習されるもの、H（「ワザク」）が第1学習フェイズで学習されるものとI（「レロニ」）が第1学習フェイズで学習されるものを設けた。

試行の順番はランダムとなるよう決定した。

第1学習フェイズ

以下の2つの試行を1ブロックとして20ブロック行った。

A「コラムだ」→1、D「イサチだ」→3

第2学習フェイズ

AB（またはBA）、D、HI（またはIH）の3試行を1ブロックとして20ブロック行った（ABとDとHI、ABとDとIH、BAとDとHI、BAとDとIHを5ブロックずつ行った）。

AB「コラムだ、ヤミツだ」→1、BA「ヤミツだ、コラムだ」→1、D「イサチだ」→3、HI「ワザクだ、レロニだ」→6、IH「レロニだ、ワザクだ」→6

テストフェイズ

以下の22試行を行った。

BI「ヤミツだ、レロニだ」→?、

IB「レロニだ、ヤミツだ」→?

BH「ヤミツだ、ワザクだ」→?、

HB「ワザクだ、ヤミツだ」→?

AB「コラムだ、ヤミツだ」→?、

BA「ヤミツだ、コラムだ」→?

D「イサチだ」→?、D「イサチだ」→?

HI「ワザクだ、レロニだ」→?、

IH「レロニだ、ワザクだ」→?

BD「ヤミツだ、イサチだ」→?、

DB「イサチだ、ヤミツだ」→?

AD「コラムだ、イサチだ」→?、

DA「イサチだ、コラムだ」→?

AH「コラムだ、ワザクだ」→?、

HA「ワザクだ、コラムだ」→?

AI「コラムだ、レロニだ」→?、

IA「レロニだ、コラムだ」→?

DH「イサチだ、ワザクだ」→?、

HD「ワザクだ、イサチだ」→?

DI「イサチだ、レロニだ」→?、

ID「レロニだ、イサチだ」→?