

令和 2 年 7 月 2 日現在

機関番号：15201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K04355

研究課題名(和文) 入力言語が対象および場面に対する注意に及ぼす影響

研究課題名(英文) Effect of input language on visual attention

研究代表者

村瀬 俊樹 (Murase, Toshiki)

島根大学・学術研究院人間科学系・教授

研究者番号：70210036

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、日本人が北米人よりも中心的な対象を注視する度合いが低く、周辺の状況や背景を注視する度合いが高いという注意配分の文化差に対する、日本語による言語表現を聞き慣れることの影響を検討した。談話レベルで、場面についての叙述を中心対象から始めるナレーションを聞く経験をした方が、叙述を背景から始めるナレーションを聞く経験をした場合よりも、雑音を聞きながら場面を見る際も、中心対象への注視時間の割合が高くなった。このことは、日本人が北米人よりも背景を注視する割合が高く、中心対象を注視する割合が低いことに、背景を先に述べるという日本語の談話を聞く経験が影響を与えていることを示唆している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本を含む東アジアの人が、北米の人よりも包括的認知をする傾向が強いことは様々な研究で明らかになっているが、そのような文化差の形成要因については明らかになっていない。本研究は、注意配分に焦点を当て、日本語を聞くという経験が、そのような文化差に影響を与えているということを示唆した。世界に対する認知の仕方の文化差を生み出す要因を明らかにすることは、文化間の軋轢の原因を理解し、その解消を図る1つの方法であり、本研究は、そのことに関する1つの知見を提供している。

研究成果の概要(英文)：Previous studies have found that Japanese are more likely than North Americans to attend to background objects or context, whereas North Americans are more likely than Japanese to focus on focal objects. This study examined the effects of Japanese linguistic experiences on cultural patterns of attention. The results showed that the participants who had experiences hearing descriptions of the scenes with the background objects mentioned first were less likely to attend to the focal objects even in the scenes without descriptions than those who had experiences hearing descriptions with the focal objects mentioned first. These results suggest that cultural patterns of attention are partly caused by the discourse pattern in the cultures.

研究分野：発達心理学

キーワード：注意 言語 文化 背景 中心対象

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

比較文化研究によると、場面に関する認知について、日本人は北米の人より、場から独立した認知をする傾向が弱く、場に依存した認知をする傾向が強い (Masuda & Nisbett, 2001)。場面における注意配分についてみると、日本人は北米人と比較して、中心的な対象を注視する度合いが低く、周辺の状態や背景を注視する度合いが高いことが明らかになっている (Senzaki, Masuda & Ishii, 2014)。

それでは、このような文化差はどのようにして形作られているのだろうか。これまでの研究では、日本と北米の風景を処理することが注意配分に影響を与えることが明らかにされている (Miyamoto, Nisbett, & Masuda, 2006; Ueda & Komiya, 2012)。一方で、言語が認知に影響を与えることは、色の認知 (Roberson, Davies & Davidoff, 2000) や空間認知 (Majid, Bowerman, Kita, Haun & Levinson, 2004) など多くの領域で検討がなされており、注意配分にも言語が影響することが考えられる。

日本語は、文レベルにおいて、地にあたるものを先に表現し図にあたるものを後に表現する (「テーブルの上にペンがある」など) のに対して、英語は図にあたるものを先に表現し地にあたるものを後に表現する (「There is a pen on the table」など)。また、談話レベルで考えても、日本語話者は英語話者よりも、場面の背景を初めに表現する傾向 (「青い海が広がっています」など) が高く、中心的な対象を初めに表現する傾向 (「魚が泳いでいます」など) が低いことがわかっている (Senzaki, et al., 2014)。

以上のことから、日本人が北米人よりも中心的な対象を注視する度合いが低く、周辺の状態や背景を注視する度合いが高いことには、日本語による言語表現を聞き慣れることが影響を与えている可能性がある。

### 2. 研究の目的

本研究は、談話レベルでの日本語による言語表現を聞き慣れることによって、注意配分の仕方が影響を受けるかどうかを検討することを目的とする。そのために、場面についての叙述を背景から始める群 (背景先行群)、場面についての叙述を中心対象から始める群 (中心対象先行群) を設定し、両群の間で、背景と中心対象に対する注意配分の仕方に違いが生じるのかどうかを検討する。背景に関する叙述が先になされる表現を聞く経験を積むことによって、叙述がなされていない場面においても背景に対する注意配分が増大すると考えられるため、背景先行群の方が中心対象先行群よりも、中心対象への注視時間の割合 (背景への注視時間と中心対象への注視時間の合計に占める中心対象への注視時間の割合) が低くなると考えられる。

### 3. 研究の方法

#### (1) 実験 1

#### 方法

実験計画 場面の叙述の仕方を独立変数とする 1 要因被験者間実験計画で、背景先行群と中心対象先行群が設けられた。

研究協力者 日本人大学生 52 名 (女子 31 名、男子 21 名、平均年齢 19.1 歳) を協力者とした。背景先行群に 26 人、中心対象先行群に 26 人がランダムに振り分けられた。

材料 おもに人物、動物 (一部、乗り物などの無生物も含む) を中心対象とした静止画像 160 枚を使用した。実験は事前セッション、実験セッション (4 ブロックからなる)、事後セッションから構成されていた。

事前セッションと事後セッションでは、静止画に雑音を入れて動画にしたものを提示画像として用いた。画像の提示開始から 3 秒間は無音で、3 秒後から 16.41 秒間雑音が入れられており、雑音の終了とともに提示が終了するようにした。事前セッション、事後セッションともに 16 種類の画像を用いた。

実験セッションでは、各ブロックとも 32 種類の静止画を用いた。32 種類の静止画の内 8 種類には、提示開始から 3 秒間は無音で、3 秒後から 16.41 秒間の雑音を入れた。24 種類の静止画には、提示開始から 3 秒間は無音で、3 秒後からその静止画に関するナレーションを入れた。ナレーションは、背景先行群では、まず背景の叙述を行い、その後中心対象について叙述した。中心対象先行群のナレーションでは、まず中心対象の叙述を行い、その後さらに中心対象の詳細を行った。ナレーションの時間は静止画によって異なるが、いずれの群とも、平均 16.41 秒間であった。背景の叙述時間の平均は 6.6 秒であった。ナレーションの終了とともに画像の提示が終了するようにした。

注視時間の測定には、Tobii X3-120 を用いた。

手続き 実験は、事前セッション 16 試行、別課題、実験セッション 4 ブロック、別課題、事後セッション 16 試行の順に行った。実験セッションの各ブロックは 32 試行からなり、4 試行をひとまとまりとして、その中の 1 試行目 ~ 3 試行目はナレーションが入った画像、4 試行目は

雑音が入った画像とし、以降4つの試行ごとにこの順で画像を提示した。ブロックとブロックの間には数分の休憩の時間を入れた。研究協力者は、ナレーション又は雑音を聞きながら、画面を見るように求められた。研究協力者は、各画像の提示後、その画像に対する好みの評定を求められた。

## 結果

背景先行群で使用した画像の内、もっとも背景の叙述時間が短いものでも7秒間は背景を叙述している。ナレーションが始まるまでの3秒間を含めて、背景先行群でも画像提示から10秒間は中心対象に関する叙述はなされていないので、画像の提示開始から9秒間の注視時間を3秒間ずつ区切って(画像提示後0-3秒、3-6秒、6-9秒)分析対象とすることとした。

事前セッションにおける中心対象への注視時間の割合は、3つの3秒ずつの時間区分いずれにおいても両群間で有意な違いは見られなかった。

実験セッションについては、場面の叙述をしているナレーションを入れている画像と、雑音を入れている画像に分けて分析した。まず、場面の叙述をしているナレーションを入れている画像について、各ブロック24枚の画像における中心対象への注視時間の割合を分析した結果、いずれのブロックとも、画像の開始から3-6秒、6-9秒の間では、中心対象先行群の方が背景先行群よりも中心対象への注視時間の割合が高かった。したがって、ナレーションを聞きながら、ナレーションで叙述されているものを注視する傾向があると言える。

次に、雑音を入れている画像について、各ブロック8枚の画像における中心対象への注視時間の割合を分析した結果、第2ブロックの0-3秒と3-6秒、第3ブロックの0-3秒のところで、中心対象先行群の方が背景先行群よりも、中心対象を注視する時間の割合が高かった。事後セッションでは、0-3秒のところで、中心対象先行群の方が背景先行群よりも、中心対象を注視する時間の割合が高かった。

## (2) 実験2

実験1では、実験セッション中に研究協力者が疲労する傾向が見られたので、画像の枚数を減らして、実験を行うこととした。また、場面の叙述の効果は、画像の提示開始後の0-6秒という時間内で生じていたため、ナレーションが画像の提示開始から時間をおくことなく開始したほうが叙述の効果が見られやすいのではないかと考え、画像の提示0.5秒後にナレーションを開始することとした。また、実験2では、画像を見て叙述を筆記で行う課題も行い、叙述における背景を記述する傾向と、雑音を聞きながら画像を見る際の中心対象を注視する割合の間に負の相関が見られるのかどうかも検討した。

## 方法

実験計画 場面の叙述の仕方を独立変数とする1要因被験者間実験計画で、背景先行群と中心対象先行群が設けられた。

研究協力者 日本人大学生37名(女子32名、男子5名、平均年齢20.5歳)を協力者とした。背景先行群に18人、中心対象先行群に19人がランダムに振り分けられた。

材料 実験1と同様の静止画像を132枚使用した。実験は、実験1と同様に事前セッション、実験セッション(4ブロックからなる)、事後セッションから構成されていた。

事前セッションと事後セッションでは、それぞれ10種類の静止画を用いた。各画像は提示開始から0.5秒の無音の後、雑音が入れられており、画像の提示時間は11.0秒であった。実験セッションでは、各ブロックとも28種類の静止画を用いた。28種類の静止画の内7種類には、事前セッション・事後セッションと同様に雑音を入れ、21種類の静止画には、提示開始から0.5秒の無音の後、その静止画に関するナレーションを入れた。ナレーションは、背景先行群では、まず背景の叙述を行い、その後中心対象について叙述した。中心対象先行群のナレーションでは、まず中心対象の叙述を行い、その後さらに中心対象の詳述を行った。ナレーションの時間は静止画によって異なるが、いずれの群とも、画像の提示時間は平均11.0秒間であった。背景の叙述時間の平均は6.4秒であった。

注視時間の測定には、Tobii X3-120を用いた。

叙述を筆記で行う画像として、ある場面に動物がいるイラストを3種類用いた。

手続き 実験は、事前セッション10試行、叙述を筆記で行う事前課題、実験セッション4ブロック、事後セッション10試行、叙述を筆記で行う事後課題の順に行った。実験セッションの各ブロックは28試行からなり、4試行をひとまとまりとして、その中の1試行目~3試行目はナレーションが入った画像、4試行目は雑音が入った画像とし、以降4つの試行ごとにこの順で画像を提示した。ブロックとブロックの間には数分の休憩時間を入れた。事前セッション、実験セッション、事後セッションでは、研究協力者は、ナレーション又は雑音を聞きながら、画面を見るように求められた。各画像の提示後、その画像に対する好みの評定を求められた。

場面の叙述を筆記で行う課題では、研究協力者は、各画像に対して、6つの文で場面の叙述

を筆記するよう求められた。

## 結果

画像の提示開始から 9 秒間の注視時間を 3 秒間ずつ区切って (画像提示後 0-3 秒、3-6 秒、6-9 秒) 分析対象とすることとした。

事前セッションにおける中心対象への注視時間の割合は、3 つの 3 秒ずつの時間区分いずれにおいても両群間で有意な違いは見られなかった。

実験セッションにおける場面の叙述をしているナレーションを入れた画像について、各ブロック 21 枚の画像における中心対象への注視時間の割合を分析した結果、第 1~第 3 ブロックでは、画像の開始から 0-3 秒間で、第 1 ブロックと第 3 ブロックでは 3-6 秒の間で、中心対象先行群の方が背景先行群よりも中心対象への注視時間の割合が高かった。したがって、ナレーションを聞きながら、ナレーションで叙述されているものを注視する傾向があると言える。

次に、雑音を入れている画像について、各ブロック 7 枚の画像における中心対象への注視時間の割合を分析した結果、第 2 ブロックの 0-3 秒と 3-6 秒、第 3 ブロックの 3-6 秒のところで、中心対象先行群の方が背景先行群よりも中心対象への注視の割合が高い傾向が見られた。事後セッションでは、いずれの時間区分でも両群間に有意な違いは見られなかった。

事前セッションにおける中心対象を注視する時間の割合と、叙述を筆記で行う事前課題における背景を記述した文節の割合 (背景を記述した文節数と中心対象を記述した文節数の合計に占める背景を記述した文節数の割合) の間の相関係数は -0.2 台の値であり、弱い負の相関が見られる傾向にはあるが、有意なものではなかった。

## 4. 研究成果

本研究の結果、日本人が北米人と比較して、背景に注意配分を行う度合いが高く、中心対象に注意配分を行う度合いが低いという文化差には、日本語という環境の中で、背景をまず叙述する発話を聞く割合が高いことが関係していることが示唆された。また、場面の背景を叙述するか中心対象を叙述するかということと、場面における注意配分の間には関係があることが示唆されたが、その関係は弱いものであった。注意配分をどのように行っているかの個人差によって言語表現を聞く経験が注意配分に及ぼす影響が異なる可能性があるため、この点について、今後さらに検討を進める必要がある。

### < 引用文献 >

- Majid, A., Bowerman, M., Kita, S., Haun, D. B. M., & Levinson, S. C. (2004). Can language restructure cognition? The case for space. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(3), 108-114.
- Masuda, T. & Nisbett, R. E. (2001). Attending holistically vs. analytically: Comparing the context sensitivity of Japanese and Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 922-934.
- Miyamoto, Y., Nisbett, R. E., & Masuda, T. (2006). Culture and the physical environment: Holistic versus analytic perceptual affordances. *Psychological Science*, 17, 113-119.
- Roberson, D., Davies, I., Davidoff, J. (2000). Color categories are not universal: Replications and new evidence from a stone-age culture. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129, 369-398.
- Senzaki, S., Masuda, T. & Ishii, K. (2014). When is perception top-down, and when is it not? Culture, narrative, and attention. *Cognitive Science*, 38, 1493-1506.
- Ueda Y, Komiya A. (2012). Cultural adaptation of visual attention: calibration of the oculomotor control system in accordance with cultural scenes. *PLoS One*, 7(11):e50282.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----