主な被写体の有無が境界拡張に及ぼす影響

猪股健太郎

関西大学大学院心理学研究科

キーワード: 境界拡張・主な被写体・画像記憶

The effect of existence of main object on boundary extension

Kentaro INOMATA

(Graduate School of Psychology, Kansai University)

Key words: Boundary Extension, main object, pictorial memory

目 的

境界拡張は、ある画像を想起する際、実際の画像には写っていない広い範囲までも、あたかも見たかのように想起する現象である(Intraub, 2007)。これまでのところ、境界拡張は主な被写体との距離によって規定されているのか、写真の枠外に続いていそうな風景を付加することによって生起するのか、明確にされていない。境界拡張を測定する方法として、記録した画像とテスト画像とを比較して、主な被写体との距離の変化を回答させる方法(e.g., Intraub et al., 1998; 大原・國分, 2002)がある一方で、記録した画像の描写範囲を再現させる方法(e.g., Intraub et al., 2006)が混在していることが、上記のように現象の定義が曖昧であることを示している。

この点に関して、Bertamini et al.(2005)は、CG 画像を用いた実験によって、境界拡張は画像内の主な被写体と撮影地点との距離ではなく、被写体と背景となるものの割合によって、拡張の程度が規定されるとしている。この示唆は、枠外へ連続しそうな風景を付加している可能性を支持していると考えられるが、主な被写体が無い場合の拡張の程度が検討されていない。主な被写体の無い場合の拡張の程度を測定することで、主な被写体の大きさがどのように拡張の程度を規定しているのか検討する必要がある。そこで本研究では、この点を明らかにすることを目的として、画像内における主な被写体の有無が、境界拡張にどのように影響を及ぼすのかを検討する。

方 法

実験計画 主な被写体の有無(有・無)と描写範囲(狭い・広い)を要因とする 2 要因計画であった。両要因とも参加者内要因であった。

実験参加者 大学生及び大学院生 20 名(男性 7 名, 女性 13 名)。平均年齢は 21.8 歳であった。

装置 刺激の呈示には Mac Book 13inch が使用された。ディスプレイの解像度は 1280×800 であった。Visual Basic 8.0 で記述された実験プログラムは、Windows XP によって制御された。

材料 写真刺激は写真素材集「素材辞典」から選択された。主な被写体がある画像と無い画像がそれぞれ 6 枚選択された。主な被写体がある画像として、小鳥や花などの単一な被写体を中心に写っており、なおかつ背景がほとんど均一な画像が 6 枚選択された。主な被写体が無い画像として、海面のみが写っている画像などが 6 枚選択された。12 枚全ての画像について、面積が 25% になるように周辺を切り取った画像が作成された。全ての画像の解像度は 1024×768 に調整された。

手続き 実験は個人実験であった。参加者はまず、呈示される全ての画像の被写体、背景、レイアウトなどをできるだけ詳しく覚えるよう教示がなされた。その後、12 枚の画像が 1 枚あたり 15 秒呈示された。ISI は 1 秒であった。12 枚のうち 6 枚は周辺を切り取っていない、描写範囲の広い写真であ

り、残りの 6 枚は面積が 25% の描写範囲が狭い写真であった。呈示される描写範囲についてはカウンターバランスされた。画像の呈示順序はランダム化された。全ての画像の呈示終了後ただちに、刺激リストにはない 1 枚のサンプル画像を用いて調整テスト(e.g., Intraub et al., 2006)の説明が行われた。参加者は写真を覆う黒い枠を調整することで、記録した画像を再現することが求められた。説明時間は 3 分であった。テスト時に、枠を動かす方向によって調整に影響が出ないよう、調整する前の最初の見えが非常に大きい枠である場合と非常に小さい枠である場合が、実験を通して同じ回数呈示された。画像の呈示順序は、記録時にランダム化された順序と同じであった。調整テストは参加者ペースであり、実験時間は約 15 分であった

結 果

各条件における調整された枠の面積をピクセル単位で算出したものを Figure 1 に示す。これに関して主な被写体の有無(有・無)×描写範囲(狭い・広い)について分散分析を行った結果、オブジェクトの有無×描写範囲の交互作用($F(1,19)=5.17$, $p<.05$)およびオブジェクトの有無の主効果($F(1,19)=8.18$, $p<.01$)が有意であり、描写範囲の主効果は有意傾向を示した($F(1,19)=3.65$, $p<.10$)。下位検定(Bonferroni 法)の結果、被写体の有る写真において描写範囲の狭い方が、また、描写範囲が広い写真において主な被写体の無い方が、それぞれ顕著な境界拡張がみられた。

Figure 1 各条件における境界拡張の程度

考 察

主な被写体の無い画像において、主な被写体の写っている画像よりも顕著に境界拡張が生じたことから、境界拡張は主な被写体と背景との割合のみを手がかりにしている訳ではない可能性が示唆された。主な被写体が無い写真において、むしろ顕著な境界拡張が生起していることから、主な被写体のある画像においては、背景との面積の比率を手がかりにして、境界拡張の程度が抑制されている可能性があることが伺えたが、この点に関しては今後さらなる検討を要する。