写真上の人物の体形の見えとカメラの位置や向き

すらりと伸びる足と高身長撮影方法

○竹澤智美

(立命館大学立命館グローバル・イノベーション研究機構)

キーワード: 写真, 体形, カメラポジションとカメラアングル

Camera position and angle effect on perceived body shape in photographs

Tomomi TAKEZAWA

(Ritsumeikan Global Innovation Research Organization)

Key Words: photograph, perceived body shape, camera position and angle

写真上の対象は必ずしも実際と同じに見えず、撮影方法によって大きさやかたちが異なって見えるが、写真家はこれを利用して対象を一層魅力的に見せる。たとえば人物の足を細長く、身長を高く見せるためには、足元から見上げるように焦点距離の短いレンズで写すという。

このような経験に基づく画像上の対象の見えの操作は、心理学の立場から説明できるかもしれない。たとえば遠近に配置した複数の対象を写した場合、対象間の実際の距離が等距離ならばカメラに近い対象同士は一層隔たって見える(竹澤, 2008)。したがって、実際には脚部の長さが座高と等しい場合、足元から見上げて写すことによってカメラに近い脚部は相対的に長く見えるはずである。また焦点距離が短ければ対象が小さく写るため、これを補償するためには、対象に接近して撮影しなければならない。遠近に配置した二つの対象に近づいて撮影すれば、近い対象が遠い対象に比して一層大きく写る。つまり画面上で二つの対象の像の大きさの違いが大きくなり、パースがきつくなる。このとき対象同士は一層隔たって見える(竹澤, 2012; Takezawa, 2013)。このため短い焦点距離のレンズを用いて対象に近づき、下から上向きに撮影すれば脚部が一層長く見え、上から下向きに撮影すれば頭部が一層大きく見ることが期待される。本実験では、カメラの高さと角度を操作すると同時に、焦点距離に比例して撮影距離を変化させて撮影を行い、この仮説の妥当性を確認する。

方 法

実験材料 身長約 160cm の成人女性を衝立の前に直立させ、デジタルカメラで撮影した。画像はトリミングを施さずに L 版 (縦 12.7cm × 横 8.9cm) の写真用紙にカラー印刷した。

実験条件 焦点距離: 35mm フィルム換算で 28mm, 50mm, 100mm の 3 条件とした。焦点距離に比例してカメラから人物までの撮影距離を大きくしたため、画面上の人物像はほぼ同じ大きさに保たれた。**カメラの高さ**: 50cm, 100cm, 170cm の 3 条件とした。100cm 条件ではカメラを水平に構え、50cm 条件ではカメラを上、170cm 条件では下に向け、それぞれ人物の全身像が画面中央に収まるよう撮影した。

手続き 参加者の課題は目前にランダムに並べられた焦点距離(3) × カメラの高さ(3) の 9 枚の写真を見、足が長く見える、身長が高く見える、足が細く見える、のいずれかの観点で順に並び替えることであった。各参加者は 3 つの観点のすべてで判断を行い、試行順序はカウンタバランスをとった。実際には条件の異なる 4 組の写真について同様の判断を求めたが、ここでは割愛する。

参加者 大学生 42 名 (男性 15 名, 女性 27 名; 平均 22.9 歳) の協力を得た。

図 1. 足の長さ

図 2. 身長の高さ

図 3. 足の細さ

結 果

各観点に一番あてはまるように見えた写真から順に 9 点から 1 点を与え、全参加者の平均得点を求めた。

足の長さ (図 1) 焦点距離が 100mm の条件を除き、カメラが低いほど足が長く見えた。カメラが低い条件では焦点距離が短いほど足が長く見え、カメラの高い条件では焦点距離が短いほど足が短く見えた。

身長 (図 2) カメラが低いほど身長は高く見えた。カメラが低い条件では焦点距離が短いときに身長が高く見えたが、カメラの高い条件では焦点距離が短いとき身長が低く見えた。

足の細さ (図 3) 焦点距離が短いほど足が細く見えた。なおカメラの高さの効果は認められなかった。

考 察

カメラを低く構えて上に向け、焦点距離を短くして人物に近づいて撮影するときには足が長く見えた。カメラに近い脚部が胴に比して相対的に長く見えたうえ(竹澤, 2008)、撮影距離が小さいためにパースがきつくなり脚部が一層長く見えた(竹澤, 2012; Takezawa, 2013)と考えられる。

また同条件では脚部や胴に対しカメラから遠い頭部が小さく写り身長が高く見えた。これは写真上の身長の見積もりに頭部と肩幅の比率が影響するためであろう(Kato & Higashiyama, 1998)。高い位置から見下ろすように、近づいて撮影すれば、肩幅に対し頭部が大きく写り、子どものような体形に見える。

さらに焦点距離が短く撮影距離の小さな条件で一貫して足が細く見えたのは、この条件でパースがきつくなり奥行きが強調されたためであろう。撮影距離が大きな条件では対象が扁平に見えるため、相対的に幅が大きく見えたと考えられる。なお今後は、今回割愛したカメラの高さ、角度、焦点距離と撮影距離を独立に操作して得られた見えを報告したい。

引用文献

- Kato, A., & Higashiyama, A. (1998). Estimation of height for persons in pictures. *Perception & Psychophysics*, **60**, 1318-1328.
 竹澤智美 (2008). 撮影レンズの焦点距離が画像に写る人物の知覚的奥行距離に及ぼす影響. 基礎心理学研究, **27**, 32-35.
 竹澤智美 (2012). 写真上の相対距離知覚は大きさ比に依存する 2. 日本心理学会第 76 回大会発表論文集 (電子版).
 Takezawa, T. (2013). Perceived relative distance depends on the size ratio of targets in photographs. *Perception*, **42**, 282-293.