

# 凶器に対する目撃者の注意の検討

阿見 沙妃子 (ami.sakiko@h.mbox.nagoya-u.ac.jp)

北神 慎司

[名古屋大学]

Does a weapon attract eyewitness attention?

Sakiko Ami, Shinji Kitagami

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, Japan

## Abstract

Eyewitness often fails to remember details about the perpetrator of a crime. That is because the witness primarily focuses on the weapon during the encounter. This phenomenon is known as the weapon focus effect. On the basis of the process of the weapon focus effect, there may be a tendency of individuals to attend to a weapon. The present experiment was designed to investigate whether weapons attract more attention than do neutral objects. We assessed participants' visual attention to photographs of weapons and neutral objects presented under identical conditions. We first presented photographs of objects such as knives (i.e., weapons) and cell phones (i.e., neutral objects) in turn. Participants had to click a mouse button as soon as each photograph appeared. We predicted that RTs to the weapon stimuli would be shorter than would those to neutral objects. It was revealed that participants' RTs to weapons were shorter than to other objects. These results are in line with our prediction, and suggesting that individuals have system to pay faster attention to weapons. The present study implies that a weapon influence eyewitness' attention, leading to the weapon focus effect.

## Key words

eyewitness testimony, weapon focus effect, attention, visual detection task, reaction time

## 1. はじめに

目撃証言は事件や事故の真実を明らかにし、解決に導くために重要な情報となる。重大な事件が起こると、テレビや新聞では目撃証言から得られた犯人の特徴などが大きく報道され、それによって事件解決につながるものが多くある。しかし、誤った目撃証言によって無実の人を犯人にしたててしまった事例も少なからず存在する (Rattner, 1988; Scheck, Neufeld, & Dwyer, 2003)。これまでの目撃証言の研究において、情報を記録、保持、検索する際における様々な要因が記憶の欠陥につながる可能性、および目撃証言の信ぴょう性を過大評価する危険性が示唆されてきた。目撃証言の信ぴょう性を脅かすと考えられる要因の1つに、凶器注目効果 (weapon focus effect) が挙げられる。

凶器注目効果とは、犯罪場面で凶器を持った犯人を目撃した場合、目撃者の注意が凶器に釘付けになり、その人物の人相や着衣といった詳細な情報に関する記憶が不正確になるという現象のことを指す。これまで行われた凶器注目効果についてのメタ分析によると、凶器の存在による写真再認率の低下、および顔などの特徴記述の精度の低下の効果が有意であることが示されている (Stebly, 1992)。さらに、その効果は実験室実験、シミュレーション実験、現実場面で発生したかどうかに影響されない効

果であることが示されている (Fawcett, Russell, Peace, & Cristie, 2013)。

凶器注目効果について検討した初期の研究として、Loftus, Loftus, & Messo (1987) は、実験参加者に対し、レストランのレジに銃を持ったターゲットの人物が近づくスライド (凶器群) か、小切手を持ったターゲット人物が近づくスライド (統制群) を呈示し、その後、スライドの内容に対する記憶課題を行った。その結果、ターゲット人物が着ていたコートの色などに関する再認テストおよびターゲット人物の面割り課題において、凶器群の成績は統制群よりも低く、凶器注目効果を示す結果が得られた。さらに彼らは、スライド呈示時の眼球運動を測定しており、小切手よりも銃を凝視する回数が多く、凝視時間が長いという結果も得ている。

凶器注目効果の生起メカニズムについては、これまでの研究からいくつかの説が挙げられている (越智, 2000)。そのなかでも有力な仮説として、情動的覚醒説 (Maass & Köhnken, 1989) と凶器の新奇性説 (Pickel, 1999) がある。情動的覚醒説は、事件を目撃することにより喚起された不快情動が、特に深い認知処理が出来る有効視野 (大上・箱田・大沼・守川, 2001) を縮小させるため、犯人の人相などの周辺情報には注意が向けられず、記憶されないと考える説である。ただし、凶器注目効果は情動的覚醒を伴わない状況においても生起する (Pickel, 1999; 山田・中條, 2010) ことや、実験研究で用いられる刺激が情動を喚起させるとは考えにくく、情動の喚起は凶器注目効果を生起させる必須の要因ではない (越智, 2000) とす

る見方もある。

凶器の新奇性説は、通常ではありえない状況下で凶器を目撃した時、環境的文脈に対する凶器の新奇性が高いため、凶器に注意が引きつけられ、周辺の情報の符号化が妨げられると考える説である (Pickel, 1999; 山田・中條, 2010)。しかしながら、新奇性を要因とするならば環境的文脈に対して不適合なものは、凶器でなくても注意を引き付けやすくなると考えられ、検討されるべき問題であるとされている (山田・中條, 2010)。

このように、凶器注目効果の生起メカニズムについて、明確な結論は得られておらず、さらに多くの要因が関与している可能性がある。これまでの凶器注目効果の研究のほとんどは、実験参加者に刺激である凶器に注目させ、その周辺の情報に関する記憶の再認テストを行うというものであった。しかしながら、目撃者の注意という観点から凶器注目効果を検討することも有効であると考えられる。なぜなら、事件現場で目撃者が目にすると想定される様々な物のなかで、まず凶器に注意が引き付けられてしまうということが、凶器注目効果の発端となる根本的要因であると考えられるためである。大上・箱田・大沼 (2006) は、注意の自動的獲得に影響する最も基礎的な要因である、凶器の形状に着目した実験を行い、先の尖った形状の包丁のほうが注意を引き付けやすいという結果を得た。しかしながら、あくまでこの研究で指標とされたのは再認記憶成績であり、凶器に対する注意が直接的に測定されたわけではなかった。これに対して、注意の観点から凶器注目効果を検討した数少ない研究に、濱本・平 (2008) がある。彼女らは、包丁の形状が三角形のものと四角形のを呈示する視覚探索課題の実験を行い、複数の三角形の中に1つ四角形が呈示される条件よりも、複数の四角形の中に1つの三角形が呈示される条件の方が、有意に反応時間が短くなることを報告した。しかし、この結果は、あくまで包丁の違いのみに着目したものであり、たとえば、包丁 (凶器) と凶器ではないオブジェクトとの比較は行われていないため、凶器注目効果への示唆は限定的なものであると考えられる。いずれにしても、これらの研究の知見に基づけば、凶器への注意は、特に包丁に関して言えば、その形状的特徴を一因として、他の物に比べて速い段階で捕捉されると考えられる。しかしながら、上述の通り、これまでの先行研究では、記憶課題を用いた検討が主であり、注意課題を用いて、凶器に対する注意の捕捉の問題を検討した研究は皆無に等しい。そこで本研究では、注意という観点から凶器注目効果の生起メカニズムを検討する第一歩の研究として、凶器が他の物よりも注意を引き付けやすいのか否かを、もっとも単純な注意課題を用いて検討した。具体的には、本研究では、視覚探索課題のような他の物との比較ではなく、単独で刺激を呈示することにより、凶器そのものが注意を引き付けるものであるということを示すことが出来ると考えた。そして、仮説としては、同条件で呈示した中性刺激と比較して、凶器刺激に対する反応速度が短くなることが予測される。これに加えて、

刺激の呈示位置を、中心視野に近い偏心度  $10^\circ$  の位置と周辺視野の  $20^\circ$  の位置の2水準で操作した。これは、刺激が出現する直前に注視していた位置からの距離が注意の効果に影響するかを検討するためであった。

## 2. 方法

### 2.1 実験参加者

大学生 31 名 (男性 13 名、女性 18 名) が実験に参加した。平均年齢は 18.77 歳 ( $SD = 1.17$  歳) であった。

### 2.2 デザイン

刺激の種類 (2: 凶器刺激、中性刺激)  $\times$  呈示位置 (2:  $10^\circ$ 、 $20^\circ$ ) の2要因実験参加者内計画であった。

### 2.3 刺激

課題で使用した刺激は、凶器画像 16 枚と中性画像 24 枚の計 40 枚のグレースケール写真であった。凶器画像は包丁と拳銃 8 種類ずつ、中性刺激は、携帯電話やドライヤーなど、6 つの物について各 4 種類ずつであり、刺激の大きさは約 60 cm の距離から視角  $4^\circ \times 4^\circ$  であった。中性刺激は、包丁や拳銃とそれぞれ類似形体のものを使用し、刺激の向きは、包丁や携帯電話などは斜め方向のもの、拳銃やドライヤーなどは横方向に統制した (図 1)。



図 1: 刺激の例

### 2.4 装置

刺激の呈示にはパーソナルコンピュータ (HP 社製: Compaq Business Desktop d530 MT) と 30 インチ液晶ディスプレイ (DELL 社製: 3008WFP) が使用された。プログラムの作成および実行には Superlab4.5 (Cedrus 社製) を使い、USB 光学式マウス (DELL 社製: MOC5UO) を使用して反応を測定した。

### 2.5 手続き

実験は個別形式で行われ、実験参加者はディスプレイから 60cm 離れた位置に設置された椅子に座り、教示を受けた。

1 試行の流れは以下の通りであった (図 2)。まず、7000 ms、5000 ms、3000 ms のいずれかのブランクが呈示された後、“+”の凝視点がスクリーンを中心に 3000 ms 呈示され、次に凶器刺激もしくは中性刺激が 2000 ms 呈示された。この際、“+”の凝視点は消えずに、刺激と共に呈示されていた。凶器刺激や中性刺激は、凝視点から斜め 4 方向のいずれかへ  $10^\circ$  もしくは  $20^\circ$  離れた位置に呈示された。凶器刺激か中性刺激が呈示された後、刺激と

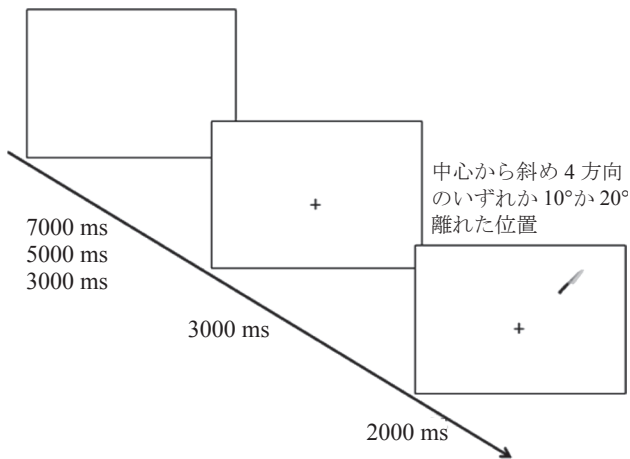


図2：課題の1試行の流れ

共に“+”の凝視点も消え、次の試行が始まった。

実験参加者は、“+”の凝視点が呈示されている間は“+”に注目し、刺激が呈示されたらその画像が凶器かそうでないかをマウスをクリックして素早く判断するように教示された。凶器かそうでないかの判断は、マウスの左右のボタンを用いた。刺激の種類（凶器刺激、中性刺激）とマウスの左右のボタンとの対応はカウンターバランスした。

この課題の試行数は、刺激（40枚）×呈示位置（10°、20°）の合計80試行であった。練習試行5試行を行った後、本試行を2ブロックに分けて行い、ブロック間に3分間の休憩時間を設けた。

課題が終了した後、ディブリーフィングを行った。

### 3. 結果

刺激が呈示されてからマウスをクリックまでにかかった時間を反応時間とし、対数変換をしてから平均値を算出した。なお、誤答（ $M = 1.33\%$ ）および参加者ごとの平均値から2SD以上離れた値を示した試行は分析から除外した（4.48%）。

反応時間を従属変数として、刺激の種類（凶器刺激、中性刺激）と呈示位置（10°、20°）の2要因分散分析を行った（図3）。その結果、刺激の種類の主効果および呈示位置の主効果が有意であり（それぞれ、 $F(1,30) = 39.00, p < .001, \eta_p^2 = .57$ ;  $F(1,30) = 171.86, p < .001, \eta_p^2 = .85$ ）、刺激の種類と呈示位置の交互作用も有意であった（ $F(1,30) = 28.17, p < .001, \eta_p^2 = .48$ ）。交互作用の下位検定として単純主効果の検定を行ったところ、10°および20°における刺激の種類の単純主効果が共に有意であった（それぞれ、 $F(1,30) = 144.07, p < .001, \eta_p^2 = .83$ ;  $F(1,30) = 4.21, p < .05, \eta_p^2 = .12$ ）。すなわち、呈示位置に関わらず、凶器刺激に対する反応時間は中性刺激に対する反応時間よりも有意に短かった。

### 4. 考察

本研究では、凶器が凶器ではないオブジェクトに比べ

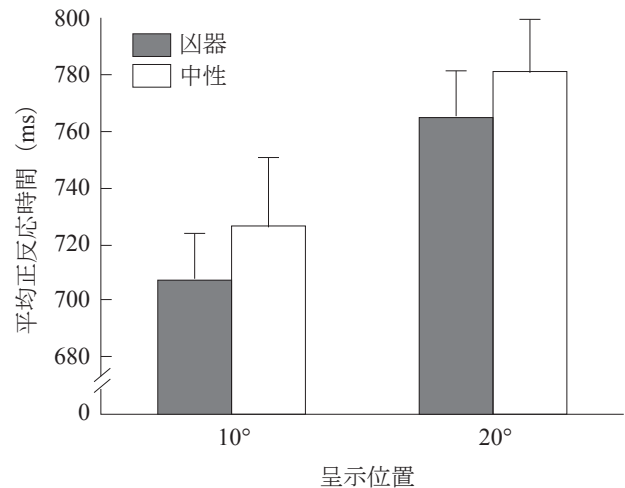


図3：条件ごとの平均正反応時間

注：エラーバーは標準誤差

て、より注意を引き付けやすいかを検討した。その結果、凶器刺激に対する反応は中性刺激に比べて速いことが明らかとなった。このことから、目撃者が犯行場面に遭遇した時、周囲の様々な物の中でも、まず初めに凶器に対して著しく注意が引き付けられ、相対的に他の情報に対して注意が向けられにくいため、その結果として、凶器注目効果が生起する可能性が示唆された。

また、本研究では、課題において刺激の呈示位置を10°と20°の2水準設けたが、どちらにおいても凶器に対して反応時間が短いという結果が得られた。このことは、もともとの注意の位置からの距離に関わらず、離れた位置に出現した場合でも、凶器に対して注意が引き付けられやすいことを示唆する結果となった。これまで、注意に関する基礎研究から、ターゲット刺激の位置が画面中央の注視点から遠ざかる程、反応時間が長くなることが示されている（寺本・喜多，1999）。このことは、視点の移動には時間を要すること、さらに、周辺視野の視力は中心視野に比べて弱いということから説明されている。先述した通り、これまでの凶器注目効果を検討した研究では、中心視野の付近に出現する凶器に注目させ、その周辺情報に関する記憶成績を測定するものがほとんどであった。これに対し、本研究では、中心視野だけではなく、周辺視野に呈示する凶器に対する注意の効果を検討するために、中心視野に近い10°と周辺視野の20°の2つの位置に刺激を呈示した。注意研究の知見からすると、周辺視野に呈示された刺激に対する反応は鈍くなるため、周辺視野での反応時間は、凶器がどうかに関わらず長くなると考えられ、刺激による差が現れない可能性も考えられた。しかしながら、本研究では、周辺視野に呈示した場合でも凶器と中性刺激の間に反応時間の差が見られ、凶器に対して速く注意が向けられることが示された。このことは、目撃場面において、必ずしも中心視野に出現するわけではない凶器に対して素早く目撃者の注意が引き付けられてしまうために、凶器注目効果が生じること



を説明することが出来ると考えられる。

本研究と、凶器注目効果に関する既存の理論の関係について、本研究の目的は、これまでの研究で凶器注目効果の生起メカニズムとして考えられている2つの仮説の妥当性を検討するというものではなかった。しかしながら、先行研究における問題として、「凶器に対して注意が引き付けられる結果、周辺情報の記憶成績が低下する」ということがあたかも自明のこととして、主に記憶の観点からの研究が行われており、注意というプロセスに関してはあまり考慮されてこなかったという点が挙げられる。そこで、本研究は、情動的覚醒や新奇性による記憶成績の低下を説明する前段階として、凶器に注意が引き付けられるということを明らかにした。すなわち、本研究で得られた結果は、凶器注目効果を検討する上で、より基礎的な要素である注意という観点に着目した第一歩として位置づけられる。今後、凶器注目効果の生起メカニズムを解明するためには、本研究で得られた注意への影響と記憶への影響とを連結させて、関係を明らかにしていく必要があると考えられる。

さらに、今後検討すべき点として、以下の問題が挙げられる。まず、本研究では、中性刺激として携帯電話やドライバーの他に、ペットボトル・ペン・傘・眼鏡の写真を用いた。凶器刺激として用いた包丁と拳銃を含め、日常生活で目にするもののある物体を用いたため、親近性の効果が影響する可能性が考えられる。今回は、刺激の選定にあたって親近性の統制を行っておらず、今後評定を行ってこの可能性について検討する必要があると考えられる。また、本研究では個別に出現する刺激に対する反応時間を指標とした課題を用いた。Posner & Petersen (1990) によれば、視覚的注意には、ある刺激から離れ（解放）、移動し、違う刺激に移る（捕捉）という三つの段階があると考えられている。また、Mogg, Bradley, Bono, & Painter (1997) は、刺激が呈示されてから 100 ms の段階では自動的処理が行われ、500 ms 以降では制御的処理が行われる可能性を示唆した。すなわち、注意の解放のような制御的処理は、十分時間が経ってから生じると考えられる。本研究で用いた課題では、注意の各段階についての検討を明らかにすることは出来ない。しかしながら、予測としては、目撃者は自らの生命の危険を脅かす可能性のある凶器に対して、素早く知覚し回避するために、凶器に注意を素早く向けるのではないかと考えられる。つまり、本研究の結果には、凶器に対する自動的注意の素早さが影響している可能性が予想される。そこで今後の課題としては、視覚的注意の段階という点に考慮して、凶器に対する注意の顕著さが、注意のどの段階に関わるのかを検討する必要がある。

## 引用文献

- Fawcett, J. M., Russell, E. J., Peace, K. A., & Christie, J. (2013). Of guns and geese: a meta-analytic review of the 'weapon focus' literature. *Psychology, Crime & Law*, 19(1), 35-66.
- 濱本有希・平伸二 (2008). 凶器の形状が認知処理速度に

及ぼす影響 (2) — 刃物の形状と写真における比較 —. 日本生理心理学会第 26 回大会.

- Loftus, E. F., Loftus, G. R., & Messo, J. (1987). Some facts about "weapon focus". *Law and Human Behavior*, 11, 55-62.
- Maass, A., & Köhnken, G. (1989). Eyewitness identification: Simulating the "weapon focus". *Law and Human Behavior*, 13, 397-408.
- Mogg, K., Bradley, B. P., de Bono, J., & Painter, M. (1997). Time course of attentional bias for threat information in non-clinical anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 197-303.
- 越智啓太 (2000). ウェポンフォーカス効果—実証的データと理論的分析—. 応用心理学研究, 26, 37-49.
- 大上渉・箱田裕司・大沼夏子・守川伸一 (2001). 不快な情動が目撃者の有効視野に及ぼす影響. *Japanese Journal of Psychology*, 72, 361-368.
- 大上渉・箱田裕司・大沼夏子 (2006). 凶器の視覚的特徴が目撃者の認知に及ぼす影響. 心理学研究, 77, 443-451.
- Pickel, K. L. (1999). The influence of context on the "weapon focus" effect. *Law and Human Behavior*, 23, 299-311.
- Posner, M. I. & Petersen, S. E. (1990). The attention system of human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Rattner, A. (1988). Convicted but innocent. *Law and Human Behavior*, 12(3), 283-293.
- Scheck, B., Neufeld, P., & Dwyer, J. (2003). *Actual Innocence: When Justice Goes Wrong and How to Make It Right* (p. 366). New York: New American Library.
- Stebly, N. M. (1992). A meta-analytic review of the weapon focus effect. *Law and Human Behavior*, 16(4), 413-424.
- 寺本渉・喜多伸一 (1999). 拡大・縮小パタンの視覚的検出. 映像情報メディア学会技術報, 23(44), 31-36.
- 山田恭子・中條和光 (2010). 目撃証言における凶器注目効果の検証. 広島大学大学院教育学研究科紀要, 59, 103-107.

(受稿：2013年12月28日 受理：2014年3月27日)