

## 凶器注目効果と有効視野

原田, 佑規  
九州大学大学院人間環境学府

<https://doi.org/10.15017/1685854>

---

出版情報 : 九州大学心理学研究. 17, pp.1-7, 2016-03-01. 九州大学大学院人間環境学研究院  
バージョン :  
権利関係 :

# 凶器注目効果と有効視野

原田 佑規 九州大学大学院人間環境学府

## The weapon focus effect and the functional field of view

Yuki Harada (Graduate School of Human-Environment Studies, Kyushu University)

The weapon focus effect is defined as a phenomenon that when viewing an individual holding a weapon, people tend to direct their attention towards the weapon and less accurately remember peripheral details in the scene. The purpose of this paper was to review the previous studies that examined the weapon focus effect and to propose a new model that can explain the previous results. In the first part of this paper, I reviewed previous studies that explored the effect of a weapon on participants' fixation pattern and memory accuracy for peripheral details, and I introduced arousal and unusual item hypotheses. Subsequently, I reviewed the functional field of view hypothesis, asserting that the presence of a weapon shrinks the functional field of view, resulting in impairment of memory accuracy for peripheral details. Finally, I proposed a new model that integrates the unusual item hypothesis with the functional field of view hypothesis to explain the weapon focus effect.

**Key Words:** Weapon focus effect, Functional field of view, unusualness, witness memory

### はじめに

強盗や傷害等の刑事事件において、凶器で武装した犯人を目撃すると、目撃者は凶器を注視し、犯人の人相や身体的特徴等 (i.e., 空間的周辺情報<sup>1)</sup>) を正確に思い出せなくなる。この現象は凶器注目効果 (weapon focus effect) と呼ばれており (e.g., Erickson, Lampinen, & Lesing, 2014; 越智, 2000), 目撃証言の信ぴょう性に関わる重要なテーマの1つとして研究されてきた。平成26年における日本の犯罪認知件数は、殺人事件が1054件、強盗事件が3056件となっており (警察庁, 2015), これらの事件のいくつかにおいては凶器注目効果が生じていると考えられる。凶器注目効果のメカニズムを解明することは、犯罪捜査や裁判における目撃証言の適切な取り扱いに貢献すると考えられる。

凶器注目効果のメカニズムに関しては、覚醒仮説 (arousal hypothesis) と新奇性仮説 (unusual item hypothesis) という2つの仮説が提唱されてきた。覚醒仮説とは、武装した犯人を目撃することによって生じる覚醒水準の上昇が目撃者の視線を凶器に向けさせると主張する仮説である (e.g., Tooley, Brigham, Maass, & Bothwell, 1987)。

強盗や傷害等のストレスフルな出来事に直面した被害者や目撃者は強い覚醒状態にあると予測されるため、覚醒仮説は経験的な妥当性を有すると考えられる。一方で新奇性仮説とは、凶器で武装した犯人の存在は、目撃場面の文脈から予期されにくいいため、目撃者の視線を凶器に向けさせると主張する仮説である (e.g., Pickel, 1998)。実際に、目撃場面の文脈から予期できない情報は長く注視されることが報告されており (Loftus & Mackworth, 1978), 新奇性仮説は実証的な根拠によって支持されている。これらの仮説において、目撃者の視線は凶器に対して長く向けられるため、周辺情報に対してあまり向けられないことが予測される。そして、この注視パターンの偏りの結果として、周辺情報に関する記憶精度は低下すると主張されてきた。

この2つの仮説に加え、近年では、有効視野の狭窄によって凶器注目効果を説明する仮説が提唱された (e.g., Harada, Hakoda, Kuroki, & Mitsudo, 2015)。有効視野とは、視野のうち情報の認知に寄与する領域のことであり (Mackworth, 1965), そのサイズは認知的要因に応じて狭まること示されている (e.g., Leibowitz & Appelle, 1969)。この仮説においては、武装した犯人を目撃する時、目撃者の有効視野は狭まることが仮定される。もしこの仮定が正しいのであれば、凶器の存在によって周辺視野における情報処理は困難となり、周辺情報が符号化されにくくなる。その結果として、目撃者は周辺情報を正確に思い出せなくなると考えられる。

本稿では、まず、凶器注目効果を扱った主要な先行研究を紹介して、その中で明らかになった要点を整理する。次に、凶器注目効果のメカニズムに関する仮説とし

<sup>1)</sup> 中心情報と周辺情報の区別については空間的定義と内容的定義の2つがあるが、凶器注目効果の先行研究においては空間的定義が頻繁に用いられるため、本論文においても空間的定義を用いた。空間的定義は、特定の情報 (i.e., 凶器) から空間的に近い位置にある情報を中心情報として、遠い位置にある情報を周辺情報として区別する (Christianson, 1992)。一方で、内容的定義は、文脈に対して中心的な役割を持つ情報を中心情報とし、持たない情報を周辺情報として区別する (Burke, Heuer, & Reisberg, 1992; Heuer & Reisberg, 1990)。

て覚醒仮説と新奇性仮説を紹介し、これらの仮説の妥当性をレビューする。そして、有効視野の狭窄によって凶器注目効果を説明する仮説とこの仮説を実証的に検証した研究を紹介する。最後に、これらの仮説を統合したモデルを新たに提唱し、その妥当性を検証することを目的とした。

### 凶器注目効果の先行研究

凶器の存在は目撃者の視線を長くひきつけ、凶器から離れた位置にある情報、すなわち空間的周辺情報に関する記憶精度を低下させることが報告されている (Biggs, Brockmole, & Witt, 2013; Loftus, Loftus, & Messo, 1987)。Loftus et al. (1987) は、ターゲット人物と飲食店員の女性との間のやり取りを描写した一連の写真を2種類作成して、それらを実験参加者に呈示した。2種類の写真のうち、一方の写真ではターゲット人物が銃を女性に対して向けており、残りの一方の写真ではターゲット人物が小切手を向けていた。写真を目撃しているときの参加者の眼球運動を分析したところ、銃に対して向けられた注視時間は小切手に対して向けられた注視時間よりも有意に長かった。このことは、武装した犯人を目撃すると、目撃者の視線は凶器に対して長く向けられるため、周辺情報に対して比較的向けられにくくなることを示している。さらに、凶器の存在が周辺情報に関する記憶精度に及ぼす影響を検討するために、Loftus et al. (1987) はターゲット人物の人相に関する再認課題を行った。その結果、ターゲット人物の人相に関する再認記憶は、ターゲット人物が銃を握っていた時のほうが小切手を握っていた時よりも有意に低いことが明らかとなった。これらのことから、武装した犯人を目撃する時、目撃者の視線は周辺情報に対して向けられにくくなり、この注視時間の短さが周辺情報に関する記憶精度の低下に寄与すると考えられる。

凶器の存在は周辺情報に関する記憶の精度を低下させる一方で、凶器そのものや凶器と視空間的に接近した情報、すなわち空間的中心情報に関する記憶の精度を高めることが報告されている (Maass & Kohmen, 1989; Pickel, Ross, & Trulove, 2006; 大上・箱田・大沼, 2006)。Pickel et al. (2006) の実験において、参加者はターゲット人物が女性に対して苦情を伝えている場面上演形式で目撃した。このとき、ターゲット人物が握っているアイテムが操作されており、それは銃もしくは本のどちらかであった。この後に記憶を測定したところ、周辺情報の記憶精度はターゲット人物が銃を握っていた時のほうが本を握っていた時よりも有意に低かったが、中心情報の記憶精度は前者の条件のほうが後者の条件よりも有意に高かった。この結果は、凶器の存在が目撃者の視線を

長くひきつけたことによって、中心情報の符号化を促進したため生じたと考えられる。

また、凶器の存在による周辺情報の記憶精度の低下は、特に実験室場面において生じることが報告されている (Fawcett, Russell, Peace, & Christie, 2013)。Fawcett et al. (2013) は、凶器注目効果を実験的に検証した研究のデータを収集し、凶器の存在が周辺情報の記憶に及ぼす影響をメタ分析によって検証した。周辺情報の記憶における凶器の有無の効果量を求めたところ、その値は有意な正の値であり ( $g = 0.55$ )、凶器の存在は周辺情報に関する記憶精度を低下させることが明らかになった。さらに、Fawcett et al. (2013) は、現実が発生した事件を取り扱った研究のデータを収集し、目撃記憶の精度における凶器の有無の効果量を求めた。その結果、現実事件における凶器の存在の効果量は有意な正の値であったが ( $g = 0.15$ )、その値は実験室研究で得られた効果量よりも小さかった。このことから、凶器注目効果は実験室場面のほうが現実の犯罪場面よりも強く生じることが示唆される。

### 凶器注目効果のメカニズム

なぜ、凶器の存在は目撃者の視線をひきつけ、周辺情報に関する記憶の精度を低下させるのであろうか？この疑問に対して、覚醒仮説と新奇性仮説という2つの仮説が提唱されている。

#### 覚醒仮説

覚醒仮説とは、凶器注目効果の原因を覚醒水準の上昇に帰属させる仮説であり、凶器注目効果における初期の研究においてたびたび主張されてきた (Kramer, Buckhout, & Eugenio, 1990; Loftus et al., 1987; Tooley et al., 1987)。ある刺激によって覚醒水準が上昇すると、人はその刺激に対して優先的に注意を向け、その刺激とは無関係な刺激に対して注意を向けにくくなるとされている (Christianson, 1992; Easterbrook, 1959; 越智, 2005)。この現象を凶器注目効果に応用すると、次のようなプロセスが考えられる。まず、犯人が握っている凶器の存在は被害者や目撃者にとって脅威的なアイテムであるため、被害者や目撃者に不安や恐怖を喚起させて覚醒水準を上昇させる。そのため、目撃者の視線は凶器に対して向けられやすくなり、周辺情報に対して向けられにくくなると考えられる。その結果として、中心情報は符号化されやすくなり、周辺情報は符号化されにくくなると考えられる。実際に、血まみれの女性が道路で倒れている場面 (i.e., 覚醒水準を上昇させるような場面) を目撃すると、参加者はその女性を頻繁に注視し、その背景にある車を注視しにくくなったことが報告されている (Christianson,

Loftus, Hoffman, & Loftus, 1991)。また、凶器を含む場面を目撃したときに、周辺に呈示されたターゲット刺激に対する検出反応が遅れたという報告もある (Hope & Wright, 2007)。これは、凶器の存在が覚醒水準を上昇させ、参加者はその凶器に対して優先的に視線を向けたため、周辺に呈示されたターゲット刺激の検出が遅れたと解釈できる。現実の刑事事件においては、被害者や目撃者は強い覚醒状態にあると推定されるため、覚醒仮説は経験的な妥当性を有すると考えられる。

しかしながら、覚醒仮説に反する実験結果も報告されている (Kramer et al, 1990; Maass & Kohnken, 1989; Pickel, 1998, 1999)。例えば、参加者の覚醒水準が低かった場合でも、凶器の存在は周辺情報に関する記憶精度を低下させたという報告がある (Kramer et al. 1990)。また、Maass & Kohnken (1989) は、凶器の有無と覚醒水準の両方を操作した実験を行った。その実験の中で、参加者は、注射器 (凶器) もしくはペン (中性アイテム) のどちらかを握った実験者を上演形式で目撃した。このとき、半数の参加者はこれから注射を受けなければならないことを通知され (覚醒条件)、残りの半数の参加者は注射を受けないことを通知された (統制条件)。その結果、周辺情報に関する記憶精度は、実験者が注射器を握っていたほうがペンを握っていたよりも有意に低かったが、覚醒条件と統制条件の間では有意差がなかった。この結果から、覚醒水準の上昇は凶器注目効果の十分条件ではないと考えられる。覚醒仮説の妥当性を検証するために、Fawcett et al. (2013) は、覚醒水準を操作した実験のデータを集めてメタ分析を行った。その結果、周辺情報の記憶精度における覚醒水準の効果量は有意な値ではなく ( $g = 0.14$ )、覚醒水準の上昇が記憶精度に及ぼす影響は見られなかった。これらの結果から、覚醒仮説は凶器注目効果を完全に説明することはできないと考えられる。

### 新奇性仮説

覚醒仮説の限界点が指摘された頃に新たに提案されたのが新奇性仮説である。新奇性仮説とは、凶器の持つ高い新奇性が目撃者の視線を長くひきつけ、その結果として凶器注目効果が生じるとする仮説である (Mcrae, Sharps, Power, & Newton, 2013; Mitchell, Livovsky, Mather, 1998; Pickel, 1998, 1999; Pickel et al., 2006)。人は、視覚情報を処理する際、目撃場面の文脈から予期できない情報を素早く検出し、その情報が何であるかを分析するためにその情報を長く注視する傾向を持つとされる (Loftus & Mackworth, 1978)。この現象を凶器注目効果に応用すると、次のようなプロセスが考えられる。まず、日常場面における凶器を握った犯人の登場は予期されにくい。例えば、日常生活において銀行や飲食店の中で武装

した犯人が現れることはほとんどないため、その出現を予期することは困難である。そのため、武装した犯人を目撃すると、目撃者は目撃場面の文脈から予期されない情報として凶器を検出し、その凶器を長く注視すると予測できる。その結果として、目撃者は周辺情報を注視しにくくなり、後に周辺情報の詳細を正確に思い出せなくなると考えられる。

この仮説を検証するために、Pickel (1998) はアイテムの新奇性が周辺情報に関する記憶精度に及ぼす影響を検証した。この実験では、床屋の文脈の中でターゲット人物が受付係の女性に近づき、何かを話した後に女性からいくらかの現金を受け取るという動画が呈示された。この動画の中で、ターゲット人物によって握られていたアイテムが操作されており、そのアイテムは新奇性の高いもの (銃もしくは生肉) と低いもの (はさみもしくは財布) のいずれかであった。この動画を呈示したのちに記憶課題を行ったところ、周辺情報に関する記憶精度は、ターゲット人物が新奇性の高いアイテムを握っていた時のほうが新奇性の低いアイテムを握っていた時よりも有意に低かった。また、Pickel (1999) は目撃場面の文脈そのものを操作することで新奇性仮説の妥当性を検証した。この実験では、銃を握ったターゲット人物が女性に近づき何かを話すという場面を描写した動画が呈示された。この動画の中で、目撃場面の文脈が操作されており、その文脈は新奇性の高い場面 (野球場) と新奇性の低い場面 (射撃場) であった。この動画を呈示したのちに記憶を測定したところ、周辺情報に関する記憶精度は、新奇性の高い場面のほうが新奇性の低い場面よりも有意に低かった (Pickel, 1999)。さらに、Fawcett et al. (2013) はアイテムの新奇性を操作した実験に対してメタ分析を行ったところ、記憶精度におけるアイテムの新奇性の効果量は有意な正の値であった ( $g = 0.40$ )。これらの結果は、新奇性仮説を支持している。

### 注視と記憶の関係

覚醒仮説と新奇性仮説はどちらも、目撃者の視線が周辺情報に対して向けられにくくなった結果として、周辺情報の記憶精度は低下すると主張している<sup>2)</sup>。この主張の前提には、注視されていない情報は符号化されにくく、それゆえに正確に思い出されにくいことが仮定される。しかしながら、近年では、目撃情報の符号化は必ず

<sup>2)</sup> 実験室研究において、注視点の位置と潜在的注意 (covert attention) の向けられた位置は必ずしも対応しないことが示されている (Posner, 1980)。この注視点と注意の不对応は、視線を固定しつつ注意を周辺視野に向ける課題の中で頻繁に生じている (e.g., Shulman, Remington, & McLean, 1979)。しかしながら、実際の目撃場面においては、注視点を固定しつつ周辺視野に注意を向けることはほとんどないため、このような環境においては注視点の位置と注意の向けられた位置はほぼ対応すると考えられる。

しも注視を必要とせず、周辺視野における情報処理のみでも十分ということが指摘されている (Huebner & Gegenfurtner, 2010; Tatler, Gilchrist, & Land, 2005)。Huebner & Gegenfurtner (2010) は、参加者の中心視野と周辺視野の両方にそれぞれ別の視覚刺激を呈示し、そののちにそれらの刺激に関する記憶を測定することで、注視の有無が記憶に及ぼす影響を検討した。その結果、刺激の呈示時間が 1000 ms であった場合のみ、記憶精度は中心視野に呈示された刺激のほうが周辺視野に呈示された刺激よりも有意に高かった。その一方で、刺激の呈示時間が 3000 ms 以上であった場合、記憶精度は中心視野に呈示された刺激と周辺視野に呈示された刺激の間に有意差がなかった。この結果から、目撃時間が比較的長い場合、周辺視野による処理のみでも目撃情報を符号化することが可能と考えられる。また、Tatler et al. (2005) は、いくつかのアイテムが配置された小部屋を参加者に観察させ、それらのアイテムに対して向けられた注視回数と記憶の関係を検証した。各アイテムの注視回数 (0, 1, 2, 3, 4 回) ごとに記憶精度を計算したところ、アイテムの位置に関する記憶精度のみ注視回数の増加に伴って上昇した。その一方で、アイテムの形状や色、相対距離に関する記憶精度は注視回数の増加による影響を受けなかった。この結果から、注視回数の少なさは必ずしも記憶精度の低下に結びつかないことが示唆される。

### 凶器注目効果と有効視野

新奇性仮説は、目撃者の注視パターンによって周辺情報に関する記憶精度の低下を説明する。その一方で、近年、凶器の存在は目撃者の有効視野 (functional field of view) を狭め、周辺視野における情報処理が困難になるという仮説が提唱された (Harada et al., 2015; 大上他, 2006)。有効視野とは、視野のうち視覚情報を正しく認知することのできる、注視点を中心とした領域として定義される (Park & Reed, 2014)。言い換えれば、この有効視野の内側にある情報は明瞭に認知されるが、外側にある情報は認知されにくくなるということを意味する。このように、有効視野は視覚情報処理における機能的な側面から定義された概念である。また、この有効視野は注視点を中心とした楕円形の形状をしていることが明らかとなっており、その大きさは視覚における妨害刺激 (Mackworth, 1965) や聴覚における妨害刺激 (Wood et al., 2006) の呈示、刺激の認知困難度 (Ikeda & Takeuchi, 1975)、二重課題の有無 (Leibowitz & Appelle, 1969; Park & Reed, 2014)、そして観察者自身の体勢 (Reed, Reed, & Hollands, 2014) 等のさまざまな要因に応じて狭まるということが明らかとなっている。有効視野の大きさは視覚情報処理において重要な役割を持っており、有効視野が狭

まっている状況下では、周辺視野における情報の獲得が制限されてしまう。

Harada et al. (2015) は、有効視野の概念を応用して凶器注目効果の説明を試みた。その説明によると、目撃者が凶器を注視するときに、有効視野は狭まると仮定されている。有効視野は中心視野の情報に対して注意を向けた時に狭まるため (Williams, 1982)、凶器を注視する際に有効視野が狭まることは自然なことと考えられる。もしもこの仮定が正しいのであれば、凶器を含む場面を目撃すると、目撃者は凶器に対して注意を向け、それによって有効視野が狭まると予測できる。その結果として、周辺情報の獲得が制限され、これらの情報の記憶成績は低下すると考えられる。本論文では、この仮説を有効視野の狭窄仮説と呼ぶ。

有効視野の狭窄仮説を検証するために、Harada et al. (2015) は、凶器の存在が有効視野に及ぼす影響を実証的に検証した。実験 1 では、凶器もしくは中性的なアイテムを含む写真が呈示された。これらの 2 種類の写真は、背景の情報や目撃後の覚醒水準が統制されており、その差異は凶器の有無であった。そして、写真が呈示された直後に参加者の周辺視野に数字が短時間呈示された。実験参加者の課題は周辺視野に呈示された数字を同定することであった。実験の結果、周辺視野に呈示された数字の同定成績は、凶器を含む写真が呈示された直後のほうが中性的なアイテムを含む写真が呈示された直後よりも有意に悪かった。この結果は、凶器の存在が参加者の有効視野を狭めたため、周辺視野に呈示された数字の同定が困難になったことを示す。また、実験 2 では、覚醒水準を上昇させる場面を描写した写真 (e.g., 出血した怪我人や事故現場) と中性的な場面 (e.g., 動物や人物) を描写した写真を呈示し、その直後に周辺視野に数字を呈示して、実験 1 と同様の同定課題を行った。実験の結果、周辺視野に呈示された数字の同定成績は、覚醒写真が呈示された直後と中性写真が呈示された直後の間で有意差がなかった。この結果は、覚醒水準の上昇は周辺情報に関する記憶に影響しないとする先行研究とも一致する (Maass & Kohnken, 1989)。これらの結果を統合すると、(a) 武装した犯人を目撃すると、目撃者の有効視野は狭まることと、(b) その狭窄は覚醒水準の上昇に由来するものではないことが示唆される。

### 統合モデルの提唱

これまで述べてきたように、新奇性仮説は注視パターンの偏りによって、有効視野の狭窄仮説は周辺視野における情報処理の困難によって、周辺情報に関する記憶精度の低下を説明する。これらの仮説は必ずしも排他的なものではなく、むしろ、中心視野と周辺視野の情報処理に

おける補完的な説明とも解釈できる。そこで、本節では、これらの仮説を統合した中心・周辺視野モデルを新たに提案する。

中心・周辺視野モデルにおいては、以下の3段階のプロセスが仮定される (Fig.1)。第1段階は、目撃場面の文脈から予期できない情報を検出する段階である。もし武装した犯人を目撃すると、凶器の存在は目撃場面の文脈から予期できない情報として検出されるであろう。一方で、この段階にて、凶器の存在が目撃場面の文脈から予期できると認知された場合、以降のプロセスは生じないと考えられる。実際に、凶器の存在が目撃場面の文脈から予期できる場合、凶器の存在は周辺情報に関する記憶を低下させないことが報告されている (Pickel, 1999)。第2段階は、目撃情報を中心視野および周辺視野にて処理する段階である。もしも、凶器の存在が目撃場面の文脈から予期できない情報として検出された場合、目撃者はその凶器の詳細を分析するために凶器を長く注視し、それに伴って有効視野が狭まると予測される。この時、凶器は中心視野において処理されるため、その符号化に困難は生じないが、周辺情報は周辺視野において処理されるため、有効視野の狭窄によってその符号化に困難が生じると考えられる。そして、第3段階は目撃情報の想起の段階である。最終的に、目撃者は中心情報の詳細を正確に思い出せるが、周辺情報の詳細を正確に思い出せなくなると考えられる。

この中心・周辺視野モデルは先行研究の結果とも一致している。例えば、凶器で武装した犯人を目撃する直前に、参加者が凶器注目効果の予備知識を学んでいた場合、凶器の存在は周辺情報の記憶精度を低下させないことが報告されている (Pickel et al., 2006)。この結果は、凶器注目効果の予備知識を直前に得ることによって、参加者は凶器の出現を予期できるようになり、凶器に対する注視時間の増加や有効視野の狭窄が生じなかったため得られたと解釈できる。また、ターゲット人物が文脈から予期できないアイテムを握っていれば、それが凶器でなくとも、周辺情報に関する記憶精度を低下させること

が報告されている (Mitchell et al., 1998; Pickel, 1998)。この結果は、ターゲット人物が握っているアイテムが文脈から予期できない情報として検出され、注視パターンの偏りと有効視野の狭窄が生じたためと考えられる。

## 今後の展望

中心・周辺視野モデルにはいくつかの仮定が存在しており、今後の研究の方向としてその仮定の検証が求められる。まず、この中心・周辺視野モデルでは、文脈から予期できない情報として検出されたアイテムは目撃者の有効視野を狭めることが仮定されている。しかしながら、先行研究において、アイテムの文脈不一致性が有効視野を狭めるか否かは明らかとなっていない。そのため、今後の研究ではアイテムの文脈不一致性と有効視野のサイズの実証的に検証する必要がある。

また、凶器の存在による有効視野の狭窄はどの程度持続するのであろうか。中心・周辺視野モデルにおいて、凶器の存在による有効視野の狭窄は、武装した犯人を目撃する間持続することが仮定されている。しかしながら、有効視野は、ある場面を目撃した直後に狭まり、しばらく経過した後にはある程度回復したことが報告されている (Nobata, Hakoda, & Ninose, 2010)。したがって、凶器の存在が有効視野を狭めるとしても、その狭窄は一時的であり時間経過とともに回復すると考えられる。もしこれが正しいのであれば、武装した犯人を目撃する時間が長ければ、凶器注目効果は生じにくくなることが示唆される。実際に、周辺情報の記憶精度における凶器の有無の効果量をメタ分析によって求めたところ、その効果量は目撃時間が長い場合 (60秒以上) のほうが短い場合 (10秒未満) や中程度の場合 (10秒以上60秒未満) よりも小さいことが報告されている (Fawcett et al., 2013)。これは、凶器の存在によって狭まった有効視野が時間経過とともに回復し、周辺視野において周辺情報を符号化できた結果と考えられる。これらの可能性を明らかにするために、今後の研究は凶器の存在による有効視野の狭窄がどの程度持続するのかを検証する必要がある。

上で述べたように中心・周辺視野モデルは、現時点では仮定が多いため、多くの検証事項が残っている。しかしながら、先行研究において個別に主張されてきた中心視野と周辺視野の役割を統合し、目撃情報の視覚処理を説明できる点で有意義なものと考えられる。今後は、上記で述べられた仮定を実証的に検証し、このモデルの妥当性を検証する必要がある。

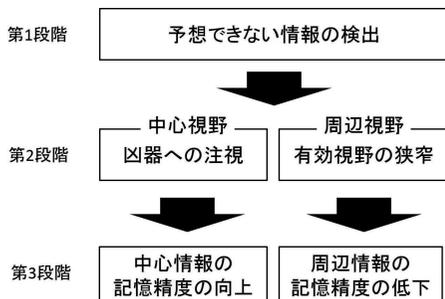


Fig.1 中心・周辺視野モデルの模式図

## 結 論

凶器注目効果は長年研究されてきたが、そのメカニズムはいまだに解明されていない。初期の研究において、覚醒水準の上昇は凶器注目効果の十分条件と考えられてきたが (e.g., Tooley et al., 1987), その後の研究において、十分条件ではないことが示唆されてきた (e.g., Pickel, 1998)。近年では、凶器の新奇性による注視パターンの偏り (Pickel, 1998, 1999) や凶器の存在による有効視野の狭窄 (Harada et al., 2015) によって凶器注目効果を説明する仮説が提唱された。凶器注目効果のメカニズムを解明することは、基礎研究のみならず、犯罪捜査段階における目撃証言の適切な取り扱い方に資する等の応用的側面へ貢献できると考えられる。そのため、今後の研究においてはこれらの仮説を理論的に整理し、実証的に検証していくことが望まれる。

### 〈付記〉

本論文の執筆に当たり、九州大学人間環境学研究院の光藤宏行准教授には多大なご協力を頂きました。この場を借りて御礼申し上げます。

## 引 用 文 献

- Biggs, A. T., Brockmole, J. R., & Witt, J. K. (2013). Armed and attentive: Holding a weapon can bias attentional priorities in scene viewing. *Attention, Perception, & Psychophysics*, **75**, 1715-1724.
- Burke, A., Heuer, F., & Reisberg, D. (1992). Remembering emotional events. *Memory & Cognition*, **20**, 277-290.
- Christianson, S. A. (1992). Emotional stress and eyewitness memory: A critical review. *Psychological Bulletin*, **112**, 284-309.
- Christianson, S. A., Loftus, E. F., Hoffman, H., & Loftus, G. R. (1991). Eye fixations and memory for emotional events. *Journal of Experimental Psychology*, **17**, 693-701.
- Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, **66**, 183-201.
- Erickson, W. B., Lampinen, J. M., & Leding, J. K. (2014). The weapon focus effect in target-present and target-absent line-ups: The roles of threat, novelty, and timing. *Applied Cognitive Psychology*, **28**, 349-359.
- 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**, 35-66.
- Harada, Y., Hakoda, Y., Kuroki, D., & Mitsudo, H. (2015). The presence of a weapon shrinks the functional field of view. *Applied Cognitive Psychology*, **29**, 592-599.
- Heuer, F., & Reisberg, D. (1990). Vivid memories of emotional events: The accuracy of remembered minutiae. *Memory & Cognition*, **18**, 496-506.
- Hope, L., & Wright, D. (2007). Beyond unusual? Examining the role of attention in the weapon focus effect. *Applied Cognitive Psychology*, **21**, 951-961.
- Huebner, G. M., & Gegenfurtner, K. R. (2010). Effects of viewing time, fixations, and viewing strategies on visual memory for briefly presented natural objects. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **63**, 1398-1413.
- Ikeda, M., & Takeuchi, T. (1975). Influence of foveal load on the functional visual field. *Perception & Psychophysics*, **18**, 255-260.
- 警察庁 (2015). 犯罪統計資料. 平成 26 年 1~12 月分【確定値】 (Japan National Police Agency.)
- Kramer, T. H., Buckhout, R., & Eugenio, P. (1990). Weapon focus, arousal, and eyewitness memory: Attention must be paid. *Law and Human Behavior*, **14**, 167-184.
- Leibowitz, H. W., & Appelle, S. (1969). The effect of central task on luminance thresholds for peripherally presented stimuli. *Human Factors*, **11**, 387-392.
- Loftus, E. F., Loftus, G. R., & Messo, J. (1987). Some facts about "weapon focus". *Law and Human Behavior*, **11**, 55-62.
- Loftus, G. R., & Mackworth, N. H. (1978). Cognitive determinants of fixation location during picture viewing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **4**, 565-572.
- Maass, A., & Kohnken, G. (1989). Eyewitness identification: Simulating the "weapon effect". *Law and Human Behavior*, **13**, 397-408.
- Mackworth, N. H. (1965). Visual noise causes tunnel vision. *Psychonomic Science*, **3**, 67-68.
- Merae, K., Sharps, M. J., Power, J., & Newton, A. (2013). Eyewitness memory for typical and atypical weapons in cognitive context. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, **11**, 179-189.
- Mitchell, K. J., Livosky, M., & Mather, M. (1998). The weapon focus revisited: The role of novelty. *Legal and Criminological Psychology*, **3**, 287-303.
- Nobata, T., Hakoda, Y., & Ninose, Y. (2010). The functional field of view becomes narrower while viewing negative emotional stimuli. *Cognition and Emotion*, **24**, 886-891.
- 越智啓太 (2000). ウェポンフォーカス効果 - 実証的デー

- タと理論的考察－. 応用心理学研究, **26**, 37-49.  
(Ochi, K. (2000). Weapon focus effect –Empirical data and theoretical analysis– *Japanese Journal of Applied Psychology*, **26**, 37-49.)
- 越智啓太 (2005). 情動喚起が目撃者・被害者の記憶に及ぼす影響. 心理学評論, **48**, 299-315.  
(Ochi, K. (2005). The effects of emotional arousal on the memory of eyewitness and victims. *Japanese Psychological Review*, **48**, 299-315.)
- 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.  
(Oue, W., Hakoda, Y., & Onuma, N. (2006). The effects of visual features of a weapon on eyewitnesses' cognitive processing. *The Japanese Journal of Psychology*, **77**, 443-451.)
- Park, G. D., & Reed, C. L. (2014). Nonuniform changes in the distribution of visual attention from visual complexity and action: A driving simulation study. *Perception*, **43**, 129-144.
- Pickel, K. L. (1998). Unusualness and threat as possible causes of “weapon focus”. *Memory*, **6**, 277-295.
- Pickel, K. L. (1999). The influence of context on the “weapon focus” effect. *Law and Human Behavior*, **23**, 299-311.
- Pickel, K. L., Ross, S. J., & Truelove, R. S. (2006). Do weapons automatically capture attention? *Applied Cognitive Psychology*, **20**, 871-893.
- Reed, J. G., Reed, R. J., & Hollands, M. A. (2014). Is the size of the useful field of view affected by postural demands associated with standing and stepping. *Neuroscience Letters*, **30**, 27-31.
- Shulman, G. L., Remington, R. W., & McLean, J. P. (1979). Moving attention through visual space. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **5**, 522-526.
- Tatler, B. W., Gilchrist, I. D., & Land, M. F. (2005). Visual memory for objects in natural scenes: From fixations to object files. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **58**, 931-960.
- Tooley, V., Brigham, J. C., Maass, A., & Bothwell, R. K. (1987). Facial recognition: Weapon effect and attentional focus. *Journal of Applied Social Psychology*, **17**, 845-859.
- Williams, L. J. (1982). Cognitive Load and the functional field of view. *Human Factors*, **24**, 683-692.
- Wood, J., Chaparro, A., Hickson, L., Thyer, N., Carter, P., Hancock, J., Hoe, A., Le, I., Sahetapy, L., Ybarzabal, F. (2006). The effect of auditory and visual distractors on the useful field of view: implications for the driving task. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, **47**, 4646-4650.