

令和元年6月11日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H03754

研究課題名(和文) 目撃記憶形成の探求：一瞥に人は何を見て何を覚えるのか？

研究課題名(英文) Exploration of eyewitness memory formation: What people see and remember by single glance

研究代表者

巖島 行雄 (ITSUKUSHIMA, Yukio)

日本大学・文理学部・教授

研究者番号：20147698

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,100,000円

研究成果の概要(和文)：短時間の視覚的体験でどれほどの記憶を形成できるのかを心理学実験により検討した。1)現実の事件からヒントを得て視線解析実験を行い、カーブ運転の対向車線の認識が極めて貧しいことがわかった。2)オブジェクト(日常事物)の短時間提示実験ではオブジェクトの視覚的認知がその機能からも素早く、正確に認識されることがわかった。3)誘導が介在するような識別における「わからない判断」が有効とされたが、その効果は認められなかった。4)短時間しか見ていない目撃者に事前に記憶が良いというような情報を与えると、それが虚偽であっても目撃者が過剰な自信を持つことも明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

目撃証言の心理学では、記憶の様々な側面が検討されてきたが、目撃記憶の正確さを支える第一歩は、対象の視覚的段階でどれだけ情報が認識され、記憶されるのかを明らかにする必要がある。今回のプロジェクトでは、1)基礎領域ではオブジェクト認知にオブジェクトの機能からもオブジェクトが速く認知されることを明らかにした。2)また目撃供述の関係では、短時間の目撃によって形成される記憶は極めて粗く、それを以って人物識別の証拠とすることが危険であること、またそのような識別では目撃者の自身の記憶への過剰な自信を持ちやすいことが明らかになった。これらの知識は現実の司法における科学的な目撃証拠の取り扱いに寄与しよう。

研究成果の概要(英文)：From our series of experiments, following results were obtained. 1) When we observed any objects while curve driving, it was found by experiment that our eyes gazed tangent point (Land and Lee, 1994) or future path (lapping, 2014), that is our eyes pursuit the top point or the middle of the curvature, so we could not recognize and remember those objects in detail. 2) We investigated that in natural scene what kind of information from the scene is recognized and remembered. When we use functional category of objects to recognize the objects, the accuracy and the speed of the recognition is almost same as when we use basic category. 3) If we only saw a target person briefly, the formation of the memory of the person was very poor. 4) The confidence of the eyewitness memory is easily influenced by the information about the memory ability of that person beforehand.

研究分野：応用認知心理学

キーワード：目撃者の記憶 オブジェクト認知 記憶形成 目撃供述 シミュレーション実験 記憶の確信度 脳科学

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

過去、目撃者の記憶によって犯人を誤ってしまい、裁判までもが誤るということが数多く報告されてきた。特にこのような現象が明らかになったのは1992年に米国で立ち上げられた、イノセンス・プロジェクトという訴訟組織の仕事である。この組織は、無実を訴える有罪判決者(冤罪者)の雪冤のためにDNA分析を用い、現在までに360人を超える雪冤を果たしてきた。では、なぜそれほどまでに裁判が誤るのか。

この誤判の原因には誤った目撃者の記憶が関与していることが明らかになった。上述した360人の誤判の背景には目撃者の誤りが7割以上関与していたことが、その後の分析で明らかになった。では目撃者はなぜ誤るのであろうか?この問題に関しては1970年代以降、世界の先進国の心理学者がその原因の解明に努力してきた。その結果、現在では目撃者の記憶を歪める多くの要因が明らかにされてきた。

しかしながら、そのような多くの原因究明が科学的心理学のもとになされてきているものの、短時間の目撃からどの程度の記憶が形成されるのかは明らかにされてきていない。もちろん、森羅万象の対象があり目撃時間だけを変数にただけでも、大変な数の研究が必要となる。それを実際に行うことは不可能である。そこで、今回の研究では現実の事件における短時間目撃で、争いの余地のある事例を取り上げて、目撃者の供述と実験の結果とを比較することで、私たちの陥りやすい記憶形成の問題を解明するというのを考えた。もう一つは、より基礎的な実験を実施することで、より厳密な人間の知覚から記憶という過程を検討するという方法を採用することとした。この後者のアプローチに対しては複数のテーマを掲げての検討をする必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、短時間における知覚がどのような記憶をもたらすのか?ということに焦点を当てて、その現象の解明を現実の事件と基礎的な実験から明らかにすることを目的とした。この目的のために以下の具体的項目を掲げた。

1) 現実の事件における目撃供述の検討

この現実の事件では飯塚事件における目撃供述を取り上げ、報告されている目撃供述が可能かどうかを、視線解析の方法によって検討することを目的とした。

2) オブジェクトの短時間提示による検討

ここでは、ナチュラルシーンにおけるオブジェクト認識を短時間の刺激提示でどこまで可能かを追求するテーマを設定した。具体的にはRSVP(高速継時視覚提示)等の短時間刺激提示を利用して、人工的オブジェクトの機能からオブジェクト認識がどのように行われるのかに関する実験的検討を行うことを目的とした。

3) 短時間の目撃事態における記憶変容の現象の検討: 誘導をどう防ぐのか?

短時間で起こった事件の後に、尋問者(警察官)が犯人に関する何らかの情報を持っているような場合、尋問者は目撃者に対してその容疑者を識別して欲しいというバイアスに陥ることがある。いわゆる目撃者への誘導が行われる。現実の事件でも、このような誘導が存在したことを示す記録が残されている。イノセンス・プロジェクトの報告を分析したギャレットの報告などには多くの事例が示されている。そこでこの誘導に対抗できる方法としての、識別時の「わからない」という反応の効果を検証することとした。

4) 短時間の目撃事態における目撃者の記憶に対する確信度形成に及ぼす要因の検討

目撃者の記憶の確信度(自信度)は裁判において、陪審員に対して重要な影響力を持つ。短時間の目撃であれ、目撃者は自身の記憶に強い自信を持つようになる。それはどのように形成されるのであろうか。本テーマでは事前の目撃者のメタ記憶を操作することで(例えば、事前の記憶テストを実施して、結果に関わらずその成績が良いと報告する場合としない場合で)、その後の目撃の記憶に対する確信度が変わるのかどうかを検討する。

3. 研究の方法

1) 現実の事件における目撃供述の検討

現実の事件としては、飯塚事件の目撃者の供述を取り上げての検証を行った。飯塚事件の目撃は運転中の車から、左に大きくカーブするくだけり坂道で、対向車線に停車していた車と人を目撃したと言うものである。飯塚事件ではすでに提案者によって模擬実験がなされてきた。そして、短時間の車両運転中の目撃では、対象物(車両)や人物の詳細な記憶形成につながらないと言う実験結果は得ていた。しかし、その原因の解明が行われていなかった。そこで、今回の検討ではLand & Lee(1994)の提唱するタンジェント・ポイント・モデルの実証実験によって、カーブ運転時の眼球運動を計測した。そして、実際に曲がる方向の端点であるタンジェント・ポイントやLappi(2014)の指摘するヒューチャー・パス・モデルの予測のような道路上のポイントを視線が向くのかどうかを、視線解析装置を使用して検討した。職業ドライバー(4名)を含む9名に、実際に目撃現場を視線記録装置をつけて運転してもらい、彼らの眼球運動

を測定し、解析した。

2) オブジェクト認識の短時間提示による検討

このオブジェクト認識における短時間提示での成立に関する検討では、RSVP 課題やオブジェクト単独の短時間提示法を使用しての検討を行った。3つの実験を通して、提案者が注目したのは人工物の機能というカテゴリーである。従来、オブジェクト認識はベーシック・カテゴリーやスーパーオーディネイト・カテゴリーとの関係で検討されてきたが、機能カテゴリーからの検討心理学においては全くと言って良いほど行われてこなかった。工学系からのアプローチは行われてきた。そこで、本研究ではこの3つのカテゴリーによるオブジェクト認識の正確さ、速さを比較することで、その機序を検討した。

3) 短時間の目撃事態における記憶変容の現象の検討：誘導をどう防ぐのか？

このテーマに対しては、この面接者からの彼らに都合の良い誘導を抑制できるのかどうか方法としての「わからない判断」を導入して、この判断によって、面接者からの誘導灯に対抗できるのかどうかを検討した。

4) 短時間の目撃事態における目撃者の記憶に対する確信度形成に及ぼす要因の検討

本検討では、事前に参加者は目撃証言の信用性を予測する尺度として架空の尺度に回答した。その後、目撃用フィルム（置引の事件）を見て、さらに事件についての質問紙に回答した（記憶の確信度も尋ねた）。その後、事前の尺度の結果をフィードバックされた（良い成績、悪い成績、フィードバックなし）。そして2回目の質問紙に回答した（先ほどの回答に誤りがあったのでもう一度お願いしますというように依頼した）。質問による回答の1回目と2回目の確信度と記憶成績の差分を計算し、それを指標に確信度の揺らぎを検討した。

4. 研究成果

1) 現実の事件における目撃供述の検討

この飯塚事件で重要な視認期間は被目撃車両が前方に見えるようになる時点から、運転車両が目撃車両の横を通り過ぎるまでである。この時間はほぼ9秒間である。この期間における視線解析を行なったところ以下のような結果となった。

車への注視（基本的に車の6カ所を注視していた：フロント上下、右サイドボディ上下、車輪右の前輪と後輪）・・・17%

人物は一カ所の注視である（面積が小さいため）・・・6%

タンジェント・ポイントおよび左レーン・・・30%

道路中央・・・36%

自車のピラー、カーブミラー、自転車メータ右ドアミラー、その他・・・11%

さらにこれらの注視の割合に対して、車両の注視時間は平均で1.18秒、人物で0.43秒であり、車両がさらに6箇所の注視に分割されることを考え併せると、この視線行動からも車の細部まで記憶に残らないことが明らかになった。また、カーブ道の運転における視線の向く方向であるタンジェント・ポイントやヒューチャー・パスというモデルが示す予測が、十分に妥当することも明らかとなった。

2) オブジェクト認識の短時間提示による検討

機能という視点からオブジェクト認識の成立を検討するために、実験1では短時間のオブジェクト提示に3条件をもうけ、オブジェクト検出課題を行った（27ms、53ms、80ms）。検出力dプライムを算出したところ、27msではベーシックレベルカテゴリーと機能カテゴリーが、上位カテゴリーよりもほぼ同等に優れ、53msでは3条件に差がなく、80msでは再びベーシックレベルカテゴリーと機能カテゴリーが、上位カテゴリーよりもほぼ同等に優れるという結果であった。この結果から、機能カテゴリーがオブジェクト認識において重要な役割を演じていることが明らかになった。さらに、検出の速さもベーシックレベル、機能レベル、上位レベルの順で遅くなるという結果であった。

以上の結果は短時間提示におけるゴー・ノーゴー課題を採用しての実験でも同様に得られた。こちらの実験では提示時間は27ms、53msの2条件であった。53ms条件では3カテゴリーの処理には優位な差が認められないものの、27ms条件では、ベーシック、機能、上位の順に判断時間が長くなった。

以上の結果から、機能の情報は意味記憶においてオブジェクトと緊密に結びついていて、対象そのものの名前とほぼ同等のサリエンス（重要度）を有していることが推察される。この機能の処理モデルを考えるなら、機能もオブジェクトの心理的表象と同様に表象され、ネットワーク構造を有していると推定される。今後の研究の推進によって、その構造と機能を明らかにできるであろう。

3) 短時間の目撃事態における記憶変容の現象の検討：誘導をどう防ぐのか？

ここでは識別における誘導を防ぐ方法としての「わからない」判断を目撃者の識別時のオブ

ションに加えるということを行った。残念ながら、このオプションはそれほど有効に機能しないという結果となった。このことは従来から言われている二重盲検法の重要性を間接的に示唆している。

4) 短時間の目撃事態における目撃者の記憶に対する確信度形成に及ぼす要因の検討

この検討では事前の目撃者の信用性尺度という尺度で測定される能力（実際には能力には無関連）の情報をフィードバックし、そのフィードバックの内容によって、証言の正確さや確信度に影響が出るのかどうかを検討した。その結果、確信度は成績が良かったと伝えられると、確信度が上昇した。この事実は、事後の確証的フィードバック効果と同様に、事前の記憶が良い等のメタ記憶の情報を操作してしまうと、目撃者の確信度が上昇することがあることを示唆する。捜査段階での識別に対する教示に配慮すべき一要因として重要な情報である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計8件)

福島 由衣・巖島 行雄 (2019). 目撃者の記憶を歪めるフィードバック - 識別後フィードバック効果研究とその展望-, 心理学評論, 61, 407-422. 査読有

花田捺実・巖島行雄 (2019). 被暗示性尺度 (GSS 2j) における迎合と内在化の保持時間の影響. 日本大学心理学研究, 40, 20-26. 査読有

Katsuyama, N., Kikuchi-Tachi, E., Usui, N., Yoshizawa, H., Saito, A., Taira, M. (2018) Effect of visual information on active touch during mirror visual feedback. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, Article 424 doi.org/10.3389/fnhum.2018.00424 査読有

福島 由衣・巖島 行雄 (2017). 「わからない」判断は誘導的な面接者の影響を抑制できるか? -単独面通しと同時呈示ラインナップを繰り返し用いた識別手続きの比較- 日本大学心理学研究. 37. 43-49. 査読有

福島 由衣・三浦大志・巖島 行雄 (2016). 面接者の誘導が繰り返しの写真識別判断に与える影響—「わからない」判断を用いた検討. 法と心理. 16, 100-111. 査読有

武野全恵・北神慎司 (2016). 逆向的注意の分割による視覚的作動記憶への負荷 人間環境学研究, 14(1), 23-28. 査読有

Iseki, S. & Kitagami, S. (2016). Mere touching imagery promotes purchase intention through increased psychological ownership. *Journal of Human Environmental Studies*, 14(1), 49-54. 査読有

Murayama, K., Kitagami, S., Tanaka, A., & Raw, J. A. L. (2016). People's naiveté about how extrinsic rewards influence intrinsic motivation. *Motivation Science.*, 2(3), 138-142. 査読有

〔学会発表〕(計15件)

太田直斗・巖島行雄(2019) 機能はオブジェクトの意味処理にどの程度寄与するのか? 日本心理学会 83 回大会 (発表確定:立命館大学)

Itsukushima, Y., Iida, R., & Fukushima, Y.(2018). Familiar person identification: Is it easy for us to make a stranger as known person? Annual Conference of the European Association of Psychology and Law, Yurku, Finland. (査読有)

三上苑子・巖島行雄(2018).事前情報の有無による模擬裁判の量刑判断に及ぼす影響. 第19回法と心理学会.(関西国際大学).

花田捺実・巖島行雄(2018). GSS 2j が測定する迎合と内在化の検討. 第19回法と心理学会(関西国際大学).

太田直斗・相澤裕紀・巖島行雄(2018). 視覚的オブジェクトは機能によって認識される? -RSVP 課題を用いた検討 -日本心理学会第82回大会(東北大学).

Fukushima, Y. & Itsukushima, Y. (2018). Non-experts' beliefs about eyewitness, police interview and expert testimony: A survey of college students. The 30th Association for Psychological Science. (San Francisco, United States). (査読有)

飯田涼介・巖島行雄(2018). 詳細な情報を含む証言が確信度の一貫性に与える影響, 第19回法と心理学会(関西国際大学).

Kim, Y., Usui, N., Miyazaki, A., Haji, T., Matsumoto, K., Nakamura, K., Taira, M., & Katsuyama, N. (2018) Cortical mechanisms underlying solidity perception under influence of visual information revealed by multivoxel pattern-based fMRI. 第41回日本神経科学大会.

Itsukushima, Y., Fukushima, Y., & Hara, S. (2017). Eyewitness memory: retrograde amnesia may be the cause of change blindness of person identification. The 15th European Congress of Psychology. (RAI Amsterdam Convention Centre, Amsterdam, The Netherlands). (査読有)

福島 由衣・巖島 行雄 (2017). 目撃者聴取に対する大学生の意識調査. 日本心理学会第81回大会.(久留米大学).

巖島 行雄・福島 由衣・原 聡 (2017). 目撃者の誤識別はチェンジ・ブラインドネスによって起こるのか? 法と心理学会第18回大会.(成城大学).

飯田涼介・巖島行雄(2017). メタ記憶の操作が目撃証言の正確性と確信度を与える影響の検討, 第18回法と心理学会.(成城大学).

Takeo, M., Ueno, T., Kitagami, S., Allen, R.J., Baddeley, A.D., & Hitch, G.J. (2016). Prioritized items are more susceptible to perceptual interference: Evidence from mean differences, inter-individual and intra-individual correlations. Poster session presented at International Meeting of the Psychonomic Society 2016, Granada, Spain. (査読有)

武野全恵・奥田絵美子・北神慎司 (2016). 解釈レベルの操作による場所の記憶の再構成的変容 日本認知心理学会第14回大会.(広島大学).

Takeo, M., Ueno, T., & Kitagami, S. (2016). Meta-analysis revealed a positive relationship between the degree of prioritization of representations within visual working memory and their susceptibility to perceptual interference., Poster session presented at the 31st International Congress of Psychology, Yokohama, Japan. (査読有).

〔図書〕(計2件)

巖島行雄(2019).ポテンシャル心理学実験.サイエンス社.第1章「心理学実験を始める前に」(1-14ページ)担当.

巖島行雄(2017).シリーズ刑事司法を考える.第1巻 供述をめぐる問題.第12章「供述の危険性をどのように伝えるか」(250-268ページ)担当.

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:

出願年：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：北神 慎司

ローマ字氏名：(KITAGAMI, shinji)

所属研究機関名：名古屋大学

部局名：情報学研究科

職名：准教授

研究者番号(8桁)：00359879

研究分担者氏名：齋藤 洋典

ローマ字氏名：(SAITOH, hirohumi)

所属研究機関名：中部大学

部局名：人文学部

職名：准教授

研究者番号(8桁)：40178504

研究分担者氏名：市川 雄一郎

ローマ字氏名：(ICHIKAWA, yuichiro)

所属研究機関名：日本体育大学

部局名：体育学部

職名：准教授

研究者番号(8桁)：40579116

研究分担者氏名：臼井 信男

ローマ字氏名：(USUI, nobuo)

所属研究機関名：東京医科歯科大学

部局名：歯学総合研究科

職名：助教

研究者番号(8桁)：40752118

研究分担者氏名：泰羅 雅登

ローマ字氏名：(TAIRA, masato)

所属研究機関名：東京医科歯科大学

部局名：歯学総合研究科

職名：教授

研究者番号(8桁)：50179397

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。