

# マーケティングにおけるアイトラッキング研究 のレビューの試み

奥瀬 喜之\*

1. はじめに
2. マーケティングにおけるアイトラッキング研究の変遷
3. 国内における近年のアイトラッキング研究の動向
4. おわりに

## 1. はじめに

調査技術の進展も相まって、様々なマーケティングリサーチ手法が提案され、採用されている。例えば、インターネット情報環境を活用したウェブ調査は、低コスト、短時間での調査を実現するなど、調査環境を劇的に変えている。このことはサンプリングの問題など様々な問題をはらんではいるものの、質問紙調査を従来よりも実施しやすいものにした。また一方では、質問紙調査のように回答者から直接的に回答を得るのではなく、被験者の脳の活動状況や視線など被験者の反応を直接観測する調査手法も従来よりも実施されることが多くなってきている。本稿では、特にマーケティングにおけるアイトラッキング調査に関する先行研究についてのレビューを行っていく。

## 2. マーケティングにおけるアイトラッキング研究の変遷<sup>1)</sup>

マーケティングにおけるアイトラッキング研究はNixon (1924) による研究が嚆矢となっている。

\* 専修大学商学部教授

Nixon (1924) は雑誌の印刷広告に関して、読者の視線動向を調査している。その後、Karlsruhe (1940) はPurdue Eye cameraを用いてSaturday Evening Post紙の広告について目の動きのデータを収集している。また、1950年代に入ると、Fitts, Jones and Milton (1950) が、飛行機の着陸時のパイロットの目の動きを計測しており、視線動向を調査したユーザビリティに関する最初の実証研究とされている。1970年代に入ると、Russo (1978) は、眼球運動の測定がマーケティングに有効かどうかを検討している。この研究では、IDB、インプット・アウトプット法、言語プロトコール法など、5つの認知プロセス追跡法を比較し、品質、妥当性、使いやすさ、コストなど7つのパフォーマンス属性について評価している。その結果、言語プロトコール法が最もよいとしている。

このRussoの研究以降、店舗内選択意思決定、棚割、印刷広告、テレビ広告、Eコマース、ラベリング、教育メッセージ、ブランディングなど、ビジュアルマーケティングの研究の分野において、アイトラッキングの適用を試みた研究が急増した。Rayner (1998) は、読書時の目の動きに関するアイトラッキングについて、広範囲にわたる膨大なレビューを行っている。また、Duchowski (2003) は、工学と心理学を含む、様々な領域におけるアイトラッキングの適用を調査しており、これにはマーケティング研究領域への適用事例も含まれる。

## 2.1 選択行動, 探索行動に関する研究

マーケティング研究領域への適用事例の一つとして、選択行動, 探索行動に関する研究がある。選択行動, 探索行動に関する研究としては、下記のようなものがある。

Van Raaij (1977) は、マジックミラーを通して視線を録画することによって、2つの代替案を提示された際の消費者の視線の動向を調査している。また、Russo and Lerlerc (1994) は、非耐久財における選択プロセスについて調査を行っている。この調査では、スーパーマーケットの棚を模した実験環境において、Van Raaij (1977) と同じ方法で、視線動向を調査している。

Pieters and Warlop (1999) は、時間圧力と、タスクに対するモチベーションがブランド選択時の視線の注視に与えるインパクトについて調査している。この実験では記憶による効果を除外するために、対象となったすべてのブランドが新ブランドである。視線動向の分析の結果、時間圧力が高い状況においては、平均注視時間は短く、消費者は情報獲得を加速させる。更に、パッケージ上の文字情報を飛ばすことで情報をフィルタリングしていることが明らかになった。時間圧力が高い状況では、ブランド間でのサッカードが多くなり、消費者は属性ごとに情報処理していることも明らかになった。

Chandon (2002) は、POP 広告がブランド選択に与える影響について、アイトラッキング調査の結果を用いて検討し、意思決定パスモデルを構築している。この研究では、あるブランドを見ることによって、選択を考慮する確率が上昇することを示している。この研究では、ブランドの見た目は、メモリーベースではないブランドにおいて最も大きいことを示した。このことは、視覚的な注意におけるボトムアップとトップダウンの相互作用と一致しており、市場シェアに基づいて棚割りすることは最適とはいえないことを示している。

Janiszewski (1998) は製品ディスプレイにおける物体の大きさとそれらに注意する量の関係性について調査し、消費者の探索行動について検討している。この研究は、選択肢間で消費者の注意を競い合うような

状況下でのボトムアップメカニズムの影響を明らかにしており、対象の大きさ、ディスプレイのレイアウトの影響を示している。この研究では小売業者のカatalogも刺激として用いており、選択肢間で消費者の注意を競い合うような状況は、消費者がある選択肢を注目する時間量に影響し、またその選択肢についての情報を再生する可能性にも影響することを示した。この研究は、小売店店頭におけるマーチャンダイジングであったり、広告やカatalogにおけるレイアウトに示唆を与える研究である。

Lohse (1997) は、選択研究とブランド探索および広告への注意に関連づける研究を行っている。Lohse (1997) は電話帳の48の事業の中から選び、32名の被験者を対象に、仮説的な目標の下でリストの中から3つの選択を選ぶ際の視線動向のデータを収集している。この実験の結果から、消費者は広告を並んだ順に連続的に走査するが、きちんと見ていない広告もあることを示している。また、広告の大きさの効果は強く、被験者はディスプレイ広告のほぼ全てに気がついた一方で、リスト型の広告にはあまり気がつかないことを示した。このことはJaniszewski (1998) の結果と一致している。白黒広告よりもカラー広告により注視し、カラー広告を21%以上長く注視していること、フォントがボールド体である時はそうでない時と比べて42%以上多く注視されることなどを示している。

また、Lohse and Wu (2001) は、中国の消費者に対して、コンピューター画面上の電話帳から事業者を選ぶ時の視線動向について調査を行っている。その結果、先行研究で得られた知見を支持する結果を得ている。この研究は、視線動向の注意に関して、文化的な差異についても言及した研究である。

## 2.2 印刷広告に関する研究

印刷広告の目の動きに関する研究は、心理学分野の情景知覚と並行して行われてきている。これは、目標が画面の複数の物体の集合から一つを選ぶようなタスクとは異なる。

Witt (1977) の研究は、60人の被験者に広告を6秒間見せた実験を行っている。Witt は画像を用いて、トップダウン型の要因としての感情の影響について検

討した。2つの画像を用いた広告の平均注視回数は3.9と5.5で、覚醒された状態でより多くの情報を受け入れていることが示された。一方で文字情報が注視に与える影響は弱く、広告の他の要素にまで活性化されず、それらが概念的に統合されないことを示した。Witt はまた、注視の頻度とその後の再生の関係についても調べたところ、相関係数は0.3から0.4程度であり、中程度の相関があることを示した。

その他の研究としては、Perception Research Services (PRS) の Treisman and Gregg (1979) が、注視データの診断性、異なる印刷広告の判別能力、それぞれの広告の潜在的な売上の予測能力について調査している。この研究では広告の要素を被験者の注意に影響するボトムアップ要因と見なしている。視線動向パターンとトップダウン影響要因としての親近性や関与、望ましいダウンストリーム効果としての購買意図との関係性について検討している。この研究は印刷広告への視覚的注意に関する研究の嚆矢となった研究であり、有効性のダウンストリーム測度とトップダウン要因の役割について言及した研究である。

Leven (1991) は、広告レイアウトの空間側面、物体側面が被験者の注意に与える影響に関して調査を行っている。この実験では、149人の被験者が10種類の洗剤と化粧品の広告を見た際の視線動向を、赤外線アイトラッキングによって記録している。被験者は広告が投影されるスクリーンから2メートル離れたところに座り、ボタンを押すことによって次の広告に進めるようになっている。この条件下での注視時間は平均7.2秒であり、高関与条件での注視時間と同水準であったが、より自然な、低関与条件と比べると、高い水準となった。Leven (1991) は、広告の中心がより高い頻度で注視されること、右上角は注視時間が最も短いことを示した。

Wedel and Pieters (2000) は、先行研究でも観測されている注意と記憶の関係性を定式化するために、88人の被験者に2つの雑誌の65の印刷広告を見せた。それぞれの広告におけるブランドと画像と文字への注視頻度は消費者毎に記録され、消費者に、知覚的な記憶の作業として、そのブランドの画質の粗い画像からそのブランドを識別できるかどうか尋ねた。この間接的

な記憶の作業は、先行研究で用いられたあまりセンシティブではない再生作業とは大きく異なり、記憶の潜在性と正確性が評価された。この研究は、先行研究では示されてこなかった、長期記憶において情報の貯蔵プロセスを示した点に特徴がある。

## 2.3 テレビ CM に関する研究

Janiszewski and Warlop (1993) は、ソフトドリンクのテレビ CM を用いた3つの実験から、ターゲットブランドの連想を学習させるためにブランドへの注意を高める根拠を示している。また、ニールセンは、2014年にアメリカ広告協議会と共同で動物保護施設のテレビ広告に関する調査を実施している。d'Yadewalle and Tamsin (1993) はサッカーの試合中のテレビ広告の研究の中で、サッカーの競技場の周囲に配置された看板広告についてのアイトラッキング実験を行っている。この研究からは、被験者は広告をあまり見ておらず、再生も再認もできないことが示されている。

d'Yadewalle, Desmet, and Van Rensbergen (1998) では、映画の連続的な画像の効果と画像の移り変わりが知覚に混乱を引き起こす程度について調査をしている。この研究では76人の被験者に、4パターンの実験用に作られた7分間の動画を視聴させている。

Aoki and Itoh (2000) はテレビ CM への視聴者の注意を分析する方法を提案している。この研究では、製品選好はテレビ CM への注意の主要な要因とはならず、シーンの変更する頻度と有名人の起用の有無のようなボトムアップ・デザイン要因によって影響されることを示している。また、Aoki and Itoh (2001) では、音声情報のテレビ CM 視聴時の人間の視線注意への影響を調べている。音声情報がある場合とない場合の視線動向調査を踏まえて、注視パターンは音声情報の影響を受けることを確認している。

## 2.4 ウェブの操作性とウェブ広告に関する研究

ウェブ画面に関する研究は、選択行動や印刷広告に関する研究と比べると、比較的少ない。工学及び応用心理学研究領域において、人間とコンピュータのインタラクションとウェブ・ユーザビリティの研究がある (Cowen 2001, Jacob and Karn 2003) が、それらはビ



ジュアル・マーケティングに適用されておらず、ウェブ広告に関する研究は必ずしも多いとは言えない。

Poynter Institute は、アイトラッキングを用いたウェブ・ユーザビリティの調査を行っている。46人の被験者に、架空のニュースウェブサイトと本物のマルチメディアの内容を検討してもらった結果、視線動向への部分的な効果が検出された。この研究からは、(1) まず、ページの右上をもっともよく注視すること、(2) 最初にページの上部を見てから下部をみること、(3) 最も大きな見出しが最初に見られることなどが示されている。

Dreze and Hussherr (2003) は、被験者50名に対して、フランスのポータルサイトのデザインに関する実験を行い、なぜバナー広告が効かないのか、バナー広告の有効性を高めるために広告主は何ができるのかを検討した。

### 3. 国内における近年のアイトラッキング研究の動向

続いて、国内における近年のアイトラッキング研究の動向について検討していく。

四方 (2000) では、博報堂アイトラッキング・調査システム「アイスコープ」を用いた広告効果測定の可能性について検討している。その結果として、説得効果の高い広告表現、店頭での注目効果の高い商品パッケージや販促ツールへの開発、視認性の高いウェブサイトデザインなどへの適用可能性を指摘している。また、アイトラッキング調査によって、被験者の商品への注目の程度は分かるが、気に入っているかどうかという態度については把握できず、質問紙調査による捕捉が必要であることを指摘している。長崎 (2017) は、CSV 活動を訴求した広告を被験者に提示して、アイトラッキング調査を行っている。

澤木、水野 (2016) では、デジタルサイネージを視聴している状況において、アイトラッキングを実施し、対象物への注視度を高めるためには音声があるほうがよいことを示している。浅川、岡野 (2016) では、食品広告のテレビ CM を視聴状況で、32名の被験者を対象にアイトラッキング調査を行っている。その結果、CM の伝達内容と消費者の商品選択基準との

一貫性が高い場合には、低い場合に比べて、CM の伝達内容に注目していることを示している。

その他、マーケティングリサーチ上の課題を解決するためにもアイトラッキング調査が行われている。岩本、榎原、平井 (2015) では、ウェブでの質問紙調査状況下でのアイトラッキングを行い、回答者が集中していたか否かを評価する方法を提案している。齊藤、二瓶 (2016) では、インターネット調査において、スマートフォンを用いて回答した場合と PC を用いて回答した場合それぞれにおいて視線動向を調査し、比較を行っている。その結果として、PC だけでなく、スマートフォンにおいても、最初の選択肢よりも後の選択肢のほうが注視時間が短いことを確認している。

また消費者行動研究の観点からは、玉利 (2013) による、アイトラッキングによって時系列的にブランド選択過程を検討した研究や、井出野他 (2014) によるチラシの割引表示に関する消費者の意思決定過程に関する研究がある。また、阿部他 (2017) では、アイトラッキングによって、ウェブ実験画面において、2つの代替案から選択する際の視線動向を調査し、選択時の消費者情報処理について検討している。このように消費者行動研究の理論を踏まえたアイトラッキング研究、あるいはそれらの理論の検証的な位置づけとしてのアイトラッキング研究はなされてはいるものの、当該研究領域における研究成果を踏まえると必ずしも多いとは言えない。

### 4. おわりに

アイトラッキングの調査対象媒体はかつては印刷広告などを中心としていたが、やがて TV 広告に移り、2000年代以降に入るとインターネット環境の普及に伴い、ウェブ画面における視線動向に関する研究が増えてきている。また、マーケティングリサーチの調査手法としてウェブ調査が採用されることが増加していることもあり、マーケティングリサーチの実査への貢献を目的として、ウェブ画面のデザインがマーケティングリサーチに及ぼす影響に関わる研究も増加しつつある。しかしながら、その数としては、かつての消費者の選択行動の研究や印刷広告を対象媒体とした研究と

比べると、ウェブ画面上での消費者の選択行動やウェブサイトの視認性に関する研究は多いとは言えない。調査会社や広告代理店などによる調査結果は必ずしも研究成果としてまとめられている訳ではなく、既に様々な知見が得られている可能性はある。しかしながら、従来の消費者行動研究の理論の検証的な研究、あるいはそれらの理論との整合を前提としている研究は必ずしも多いとは言えず、今後、学究的な視座に立ったアイトラッキングを用いた研究を行っていく必要がある。

ウェブサイトでの情報探索行動は、ディスプレイ画面を視認するという点ではテレビCMの視聴と同じではあるが、自らの意思でサイトを推移するように、消費者の能動的な側面を伴った情報処理も行われていると考えられる。そのような点においては、テレビCM視聴時と印刷広告視聴時の特徴を兼ね備えた視線動向や情報処理が行われている可能性があり、今後、消費者行動論的な視座に立った、ウェブサイトでの情報探索行動に関する研究がなされていく必要がある。

#### 謝辞

本研究は、平成30年度専修大学研究助成の助成を受けたものです。感謝いたします。

#### 注

- 1) 本章の前半部分は Wedel and Pieters (2015) に依拠している。

#### 参考文献

- 青木洋貴, 伊藤謙治 (2000) 「注視点データとシナリオ記述に基づくテレビ広告の認知態度分析」『人間工学』36 (5), 239-253
- 青木洋貴, 伊藤謙治 (2001) 「シーンの意味的構造と眼球運動解析に基づくテレビコマーシャル認知プロセスの評価技法」『日本経営工学会論文誌』52 (2), 101-116
- 青木洋貴, 伊藤謙治 (2004) 「視聴意図に基づくテレビコマーシャル視聴プロセスの分析方法」『人間工学』40 (1), 21-38
- 浅川雅美, 岡野雅雄 (2016) 「食品広告の情動的価値が広告に対する注目に及ぼす影響—アイトラッキングによる分析—」『広告科学』62, 1-12
- 阿部周造, 奥瀬喜之, 井出野尚, 金子充, 玉利祐樹, 三富悠

- 紀, 蜂巢健一 (2017) 「アイトラッキング・データによる消費者情報処理の分析」『第54回日本消費者行動研究コンファレンス報告要旨集』49-52
- 海野萌, 大場春佳, 鈴木祐介, 水野信也 (2018) 「タイムスタンプとアイトラッキングを利用した動画コンテンツの効果的な利用と配信基盤の構築」『静岡理工科大学紀要』26, 17-23
- 岩本祥太郎, 榎原博之, 平井知希 (2015) 「Web アンケート調査のアイトラッキングを用いた分析」『情報処理学会研究報告』1-6
- 井出野尚, 大久保重孝, 玉利祐樹, 伊豫部紀子, 村上始, 竹村和久 (2014) 「アイトラッカーを用いた広告受容時の消費者の意思決定過程の検討—チラシの割引表示効果の検討—」『日本感性工学会論文誌』13 (4), 535-541
- 大須理英子, 古畑裕之 (2016) 「脳波 (EEG) およびアイトラッキングによる生体反応の測定 (特集 ニューロマーケティング)」『オペレーションズ・リサーチ』61 (7), 442-448
- 岡野雅雄 (2012) 「コンテンツ評価のための生体反応調査—アイトラッキングの利用—」『文教大学大学院情報学研究科 IT News Letter』8 (3), 9-10
- 小山治 (2011) 「従来の調査方法の限界と生体反応による広告調査の可能性」『AD STUDIES』38, 28-35
- 齊藤ひとみ, 二瓶哲也 (2016) 「PC・スマホの調査画面における回答方法の考察—アイトラッキングによる検証—」『政策と調査』59-66
- 澤木みゆ, 水野信也 (2016) 「デジタルサイネージにおけるアイトラッキングの利用と効果」『情報処理学会第78回全国大会』3-69
- 玉利祐樹 (2013) 「アイトラッキングによるブランド選択過程の検討: 時系列データを用いたパターン分析 (第109回 部門別研究会報告 (消費者行動部門) 消費者行動研究の新しいアプローチ)」『産業・組織心理学研究』61-63
- 長崎秀俊 (2017) 「CSV 情報活用による商品評価時のコーボレート・ブランドの役割—アイトラッキング・カメラによるアプローチ—」『目白大学 総合科学研究』13, 149-160
- 蜂巢健一 (2014) 「消費者の視線を可視化する: アイトラッキングデータを読み解く (特集 売れるパッケージデザイン)」『包装技術』52 (2), 167-173
- 蜂巢健一 (2018) 「アイトラッキングと VR・AR を活用した技能伝承: プラントにおける保守保全の品質をさらに高めるために (特集 プラントで活用される VR, AR, MR)」『配管技術』60 (10), 34-38
- 四方勝治 (2000) 「アイ・トラッキングによる次世代の広告効

- 果測定—視線の動きから消費者心理を読む』『日経広告研究所報』34 (5), 23-27
- Dreze, X. and F. Hussherr (2003), "Internet Advertsing: Is Anybody Watching?," *Journal of Interactive Marketing*, 17 (4), 8-23.
- Fitts, P. M., R. E. Jones, and J. L. Milton (1950), "Eye Movements of Aircraft Pilots during Instrument-Landing Approaches," *Aeronautical Engineering Review*, 9 (2), 24-29.
- Janiszewski, C. (1998), "The Influence of Display Characteristics on Visual Exploratory Search Behavior," *Journal of Consumer Research*, 25, 290-301.
- Karlsruhe, J. S. (1940), "The Perdue Eye-Camera: A Practical Apparatus for Studying the Attention-Value of Advertisements," *Journal of Applied Psychology*, 24, 417-440.
- Lohse, G. L. (1997) "Consumer Eye Movement Patterns on Yellow Pages Advertising," *Journal of Advertisng*, 26, 1-73.
- Nixon, H. K. (1924), "Attention and Interest in Advertising," *Archives of Psychology*, 72, 5-67.
- Rayner, K. (1998), "Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research," *Psychological Bulletin*, 124 (3), 372-422.
- Treistman, J. and J. P. Gregg (1979), "Visual, Verbal, and Sales Responses to Print Ads," *Journal of Advertisng Research*, 19 (4), 41-47.
- Wedel, M. and R. Pieters (2000), "Eye Fixations on Advertisements and Memory for Brands: A Model and Findings," *Marketing Science*, 19 (4), 297-312.
- Wedel, M. and R. Pieters (2015), "A Review of Eye-Tracking Research in Marketing," *Review of Marketing Research*, 4, 123-147.