

鼻の帰還

——視覚の半透明性とヴァーチャリティ——

伊藤京平*

1. はじめに

鼻は嗅覚を司る器官であり、気道の末端でもある。では視覚像としての鼻はどのようなものであるといえるだろうか。まず、鼻は近点距離の内側にあるため、片眼視・両眼視を問わずぼやけた存在として自己の視覚世界につきまとう。さらに、両眼視によって鼻は半透明化する。この半透明に至るプロセスは「不完全な両眼視野闘争」と形容できる¹。通常の両眼視野闘争では左右の網膜像が異なる際にどちらか一方が見え、もう片方は完全に透明化するのだが、鼻の場合は左右の網膜像が異なるにも関わらずどちらか片方が消えることもなく半透明になるためである。したがって、鼻は両眼による視知覚が実現する——「不完全な両眼視野闘争」が帰結する——段階で完全に消え去るわけではないものの、二重に隠蔽されている。換言すれば、鼻は日常生活の中でその存在すら忘れられている。

このように視覚的には憂き目を見ている鼻であるが、その役割を視覚論の範疇で推測した希有な人物として生態心理学者ジェームズ・ギブソンが挙げられる。ギブソンは鼻の視覚像を知覚することが奥行き知覚や自己意識に関与していることを論じているのだが、これまでそのような側面が注目を集めることはほとんどなかった。そこで、本稿はギブソンの鼻に関する言説の検証を行うことにより、鼻の視覚像が持ちうる役割を明らかにしたい。さて、鼻の視覚的な役割を追いかけるに当たって、1つの懸念が生じる。それはわれわれが鼻を着脱できないということだ。すなわち、鼻が「あるとき」と「ないとき」を比較できないのである。

ここでヴァーチャル環境に話を移したい。ヴァーチャル・リアリティ (Virtual Reality: VR) を「人工現実感」あるいは「第二の環境」として定義したのはジャロン・ラニアー²である。視覚的な VR を実現する HMD (Head-Mounted Display) の「原型」ともいえる 2 眼式立体視装置は 1940 年代には既に存在していた (Steinicke 2016: 19-32)。しかし、一般に普及し始めたのは 2010 年代に入ってからのことである。すなわち、ヴァーチャル環境や HMD がわれわれにとって身近な存在になったのは、つい最近のことなのである。では、そのヴァーチャル環境と鼻をつなげるべく、何か言及できることはあるだろうか。少なくとも鼻はメガネの場合と同様に HMD の支点として機能している。装置の形状にも影響を与えている。だが、ここではそういったことに言及したいわけではない。特筆すべきことは、非透過型の HMD を利用したヴァーチャル環境で鼻の視覚像が抹消されるという事実である。

こういった装置はスクリーンに投影された映像によってわれわれの視野を覆ってしまうため、正確に言えば鼻だけでなく現実環境にある身体の見えはすべて失われる。VR と密接に関係する生理現象にシミュレーター酔い (simulator sickness) と呼ばれるものがある。シミュレーター酔いは VR のような 3D 映像によって引き起こされ、その症状は乗り物酔いと類似している。ただし体験者が移動しなくても生じるという点で乗り物酔いとは決定的に異なる。シミュレーター酔いはソフトウェア、ハードウェア両方に起因しており、現在も完全な解決には至っていない。このシミュレーター酔い対策の 1 つとしてスクリーンにヴァーチャルな鼻³を描画する手法が存在する。この研究結果は現実の視覚経験を VR に接近させる観点に基づいており注目に値する。果たして視野に鼻があることで

キーワード：鼻、ジェームズ・ギブソン、ヴァーチャル・リアリティ、サイエンス・フィクション、半透明

* 立命館大学大学院先端総合学術研究科 2013年度入学 表象領域

何が変わるのだろうか、あるいは変わらないのだろうか。

本稿はギブソンの言説を皮切りに、現実環境とヴァーチャル環境に焦点を当て、これまで断片的に論じられてきた鼻の視覚的役割および意味を再検討する。

2. 現実環境における鼻

本節ではギブソンの記述を参照しながら、現実環境における鼻の視覚的な役割を検討していきたい。ギブソンの見解は以下の三点にまとめられる。第一に、鼻が奥行き知覚の手がかりになっていること。第二に、鼻が自己を中心とした距離の「絶対的ゼロ点」であること。第三に、鼻が自己意識に関与しているということである。以下、順を追って検証を行う。

2. 1. 奥行き知覚の手がかりとしての鼻

ギブソンは鼻が奥行き知覚の手がかりになっていると考えていた。そしてその理由を i) きめの密度の段差、ii) きめの変形速度の段差、iii) きめの両眼像差の段差に見いだした (Gibson 1950=2011: 267)。これらが奥行き知覚の手がかりとして機能するとき、i) きめの密度と遠近は比例する。階段を昇降するとき、近方の段差同士の間隔は広く、遠方の段差同士の間隔は狭く見えるだろう。鼻はきめの勾配に不連続な段差を生じさせる。つまり鼻に隣接する領域は密度の異なる勾配を取り込んでいる (小鼻付近の密度は小さく、鼻尖付近の密度は大きいということ)。ii) きめの変形速度は遠近と反比例する。例えば夜空を眺めながら歩いているとしよう。近く of 景観はすばやく流れていき、雲はゆっくりと漂い、月はわれわれの動きと同調するかのように「そこ」にある。外的変動の少ない環境で頭を動かしたとき、目の近辺にある鼻は運動視差が最も大きくなる。iii) きめの両眼像差は遠近と反比例する。遠方になるほど両眼像差が小さくなることは明白である。鼻は右目で見たとき視野の左端、左目で見たとき視野の右端に存在するため、両眼像差が大きいのだ。

以上、奥行き手がかりの知覚と鼻を結びつけることは可能であるように見える。しかし鼻がなければこういった奥行き手がかりを知覚できないかといえば、それは誤りであると言わざるを得ない。正しくは、奥行き手がかりの一部に鼻が偶然にも取り込まれているということなのではないだろうか。

2. 2. 絶対的ゼロ点としての鼻

奥行を見るための「刺激」として提唱した3種の光学的勾配——大きさの遠近法、非対応の遠近法、および運動の遠近法——のそれぞれに対して、自分の鼻は、絶対的基準、つまり自分からの距離の絶対的ゼロ点を提供する (Gibson 1979=1985: 127)。

「大きさの遠近法」・「非対応の遠近法」・「運動の遠近法」はそれぞれ前項における「きめの密度の段差」・「きめの両眼視差」・「きめの変形速度の段差」に相当する。これら奥行き知覚の手がかりと鼻の視覚像の関係は前項で示したが、「絶対的ゼロ点」とはどのようなものであろうか。冒頭の引用から、ギブソンによれば「絶対的ゼロ点」は対象間の相対的距離を把握するための基準点ではなく、自己を中心とした絶対的距離の基準点である。そしてその基準点を鼻の視覚像が提供するというのだが、それは事実なのだろうか。

ギブソンの記述を検証するために、脳神経科学者のメルヴィン・グッデイルとデイヴィッド・ミルナーによる研究を参照する。グッデイルとミルナーは人間の視覚が「行為のための視覚システム」と「知覚のための視覚システム」によって成り立つという2つの視覚システム仮説 (Two Visual Systems Hypothesis: TVSH) を提唱した (Goodale & Milner 1992)。この仮説によれば2つのシステムは相補的であるものの、大部分は独立して機能している。そして特に興味深く論争的な点は、「行為のための視覚システム」が視覚経験に関与せず、直接的かつ即時的に機能するというところにある。

TVSH の背景には、特殊な視覚形態失認 (visual form agnosia) を持つ被験者の存在がある。この被験者は一酸

化炭素中毒の後遺症によって物体の色や表面の質感を除く視覚経験がないにも関わらず、物をつかむ、障害物を避けるといった比較的単純な行為の制御能力は健常者と同等に有している (Goodale & Milner 2004=2008)。われわれの多くは三次元的な視覚世界を当たり前のように知覚している。しかし、そういった視覚経験を持たずに行為の視覚的な制御ができると日常生活の中で気づくことはおそらくないだろう。グッデイルとミルナーは上述した被験者を通して、知覚と行為それぞれを制御するための視覚システムが並存する可能性を示した。さらに、それらのシステムが脳内の2つの視覚経路によって説明可能であると論じている。

腹側経路 (the ventral stream) は視覚入力を知覚表象に変換する。知覚表象は物体の恒常的な性質や空間上の配置を司っている。これにより、われわれは景観を解析し、視覚世界にある物体や出来事について考えることができる。対照的に、背側経路 (the dorsal stream) の役割は「リーチング」や「つかむ」といった世界に対して直接働きかける行為を視覚的に制御することである (Milner & Goodale 2008: 774)。

すなわち、被験者は腹側経路を損傷⁴しているが、背側経路が正常に機能しているため視覚経験の大部分を欠くにも関わらず行為を成立させることができるのである。

しかし、われわれの行為が全て背側経路に依存しているわけではない。むしろ腹側経路に由来する視覚経験が行為に影響を及ぼすことは多々ある。例えば、視覚経験がなくとも歩き回ることができるが、信号・標識に従うことや、歩いている位置を調べるために地図を利用することはできないであろう。このように、文字や数字といった二次元の記号を生み出し、それを操作することで人間は知能を拡張してきた。なお、視覚の起源は行為を調整する背側経路に由来し、意識に関与する腹側経路は進化的に新しいものであると指摘されている (Goodale & Humphrey 1998: 183)。

TVSHによると、背側経路は自己中心座標系 (egocentric frame of reference)、腹側経路は環境中心座標系 (allocentric frame of reference) を司る (Foley *et al.* 2015)。これを簡潔にまとめると、われわれの視覚経験は自己と事物 (もしくは事物間) の相対的な距離を表象するだけであり、意識にのぼらない視覚プロセス——ヘルマン・フォン・ヘルムホルツが「無意識的推論」と呼んだもの——を統合することによって、自己を中心とした絶対的な距離の把握ができるようになる。この無意識的な視覚プロセスは輻輳角を利用した三角法によって算出されるという。片方の目で世界を見ても、三次元的な世界の見え方が崩れることはない。近くにあるものと遠くにあるものの区別がつかなくなることもない。その一方で、針の穴に糸を通す、階段を昇降するといった行為は困難になる。われわれが環境にある事物の相対的な位置関係を把握するだけでなく、自らの身体という絶対的な基準を用いて環境に働きかけるとき、両眼視が重要な意味を持つ。

以上、グッデイルとミルナーの仮説をもとに、自己を中心とする距離の基準点 = 本来の意味での絶対的ゼロ点がいかなるものか示した。そこから明らかになったことは、本来の意味での絶対的ゼロ点が視覚経験をもたらすシステムとは別のシステムによって提供されるという事実である。

他方、ギブソンによれば「絶対的ゼロ点」は鼻の視覚像によって提供される。よって、本来の意味での絶対的ゼロ点とギブソンの「絶対的ゼロ点」は異なるものであると考えられる。ギブソンの「絶対的ゼロ点」は正確には「相対的ゼロ点」というべきなのだ。しかし、興味深い事実が存在する。それはわれわれが輻輳角によって距離の把握を行うとしても、その絶対的ゼロ点は両眼の中心、すなわち鼻根付近に位置するということである。

2. 3. 鼻と自己意識

頭、胴、腕や手を含めて、自己を特定する光学的情報は、環境を特定する光学的情報に伴う (accompanies)。この2つの情報は共存している。一方は他方なしには存在し得ない。人が世界を見るときには同時に自分の鼻を見る。というよりは、むしろ世界と自分の鼻が両方とも同時に特定されているが世界と鼻についての認識は両者の間で推移しうる。両者のどちらに注意がいくかは見る人の態度による。強調しておく必要があるのは、情報は両方に有効だということである (Gibson 1979=1985: 126)。

ここでギブソンが言わんとしていることは、自己受容と外受容の不可分性である。一般的に自己受容感覚 (proprioception) は筋や腱、関節といった身体の状態の知覚を表す。これに対して外受容感覚 (exteroception) は視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚、つまり五感のことを指す。自己受容感覚、外受容感覚、これに内受容感覚 (interoception) = 「自律神経系やそれに繋がる臓器など身体内部の感覚」を合わせた3つの区分はチャールズ・シェリントンによって行われた。この区分に従えば、外受容感覚である視覚によって自己の身体の状態が知覚されることはないように見える。しかし、ギブソンによれば「知覚系はすべて、外受容感覚的であるのと同じように自己受容感覚的である」(Gibson 1979=1985: 125)。ギブソンの「自己受容感覚的」という表現はいささか誤解を招きかねないものであるが、ここでは単純に五感を通した知覚経験と自己意識が関与しているということを言いたかったわけである。

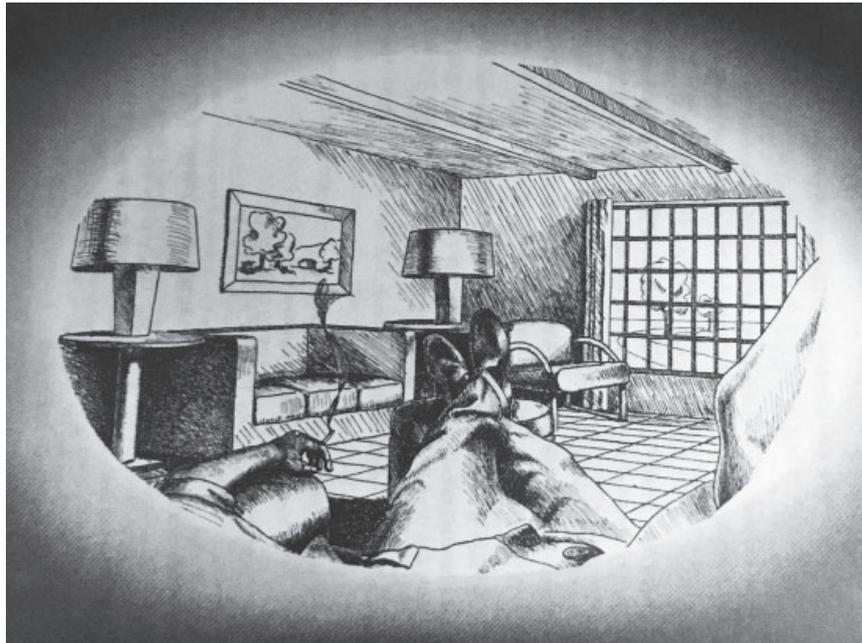


図1 左目で見えた視覚世界 (Gibson 1979=1985: 122)

ところで、なぜ自己受容感覚は五感を含まないのだろうか。シェリントンは神経生理学者であるため機能によって分類したように見えるが、実際には解剖学的位置に基づく分類であったことが指摘されている (吉村 1991)。それゆえ自己の知覚が外受容感覚と結びつかないかといえば、必ずしもそうとは限らない。これは言葉の定義の問題にすぎない。それはさておき以下の引用からも読み取れるように、ギブソンは鼻と自己意識を繋げて論じている。

自己の感覚をもつためには、「ここ」にいるという印象はひじょうに重要であり、「ここ」にいるという印象が生じるためには、鼻の知覚像がひじょうに重要なので、自我の意識をもつには、鼻の知覚が飛びぬけて重要な要因であるに違いない (Gibson 1950=2011: 268)。

図1に示すように、ギブソンはエルンスト・マッハが視覚的自己 (The Visual Ego) と呼んだ絵⁵を援用し、主観的な視覚世界 = 自己意識の一端に鎮座する鼻の役割を強調している。ここで生じる疑問は、なぜギブソンが他の身体の見えではなく鼻にこれほど注目しているのかという点と、先ほど取りあげた図1が片眼視による視覚世界を図示しているという点である。

前者に関していえば、身体と環境の間に不可避的にあるもの、すなわちそれらを架橋するものとしての鼻を論じる思弁的な取り組みであったとも考えられる。

しかし後者に関していえば、図1は一般的な視覚経験を描写したものではない。片眼視であるからこそ鼻の存在が強調されているものの、両眼視の場合は本稿の冒頭でも既に指摘したように、鼻はほとんど注意されない。つまり、

ギブソンの記述の多くが片眼視的な世界を想定したものである可能性も否定できないのである。

例えば、奥行き知覚の手がかりに関する記述を振り返ると、両眼視差によるもの以外は片眼視であっても利用できる。さらに、視覚による行為の制御を行う際、片眼視しかできない状況であれば鼻というリソースを相対的な基準点として利用可能であろう。このとき、鼻に対する断続的な注意は自己意識と結びつけられないとも言い切れない。いずれにしても、こういった推測が両眼視的な世界にも当てはめられるのかどうかは不明である。

なおかつギブソンの「絶対的ゼロ点」という記述とは裏腹に、左右の網膜像が融像し、意識的な視知覚が実現する段階において、鼻は半透明の0とも1ともつかないあやふやな存在になってしまう。換言すれば、われわれの視覚システムには減算的な側面があり、両眼視によって知覚される鼻は限りなく透明化がおしすすめられた末の残骸なのである。しかしながらこの半透明性に何らかの光明を見いだすとすれば、それはこういった視覚システムの特徴が人の視知覚にとって本質的なものだというのであろう。日常生活の多くの場面で鼻の視覚像は実質的に（注意され）ないのであり、これは鼻に「無としてのヴァーチャリティ」があるということの意味している。ここから視覚の半透明性とヴァーチャリティが鼻の視覚像に結実する。



図2 ヴァーチャル環境内に描画された鼻 (Whittinghill 2015)

3. ヴァーチャル環境における鼻

本節ではヴァーチャル環境における鼻の役割に焦点を当てて議論を進めていく。ヴァーチャル環境では鼻が「あるとき」と「ないとき」を設定可能である。そして第1節で取りあげたように、シミュレーター酔い対策として視野にヴァーチャルな鼻を挿入する研究が存在する (Whittinghill 2015)。ここから鼻が「あるとき」と「ないとき」の差異が示唆されるのだが、まずは同研究の詳細を振り返ることから始めたい。

実証実験ではHMDとしてOculus Rift⁶が用いられ、図2のように被験者の視野中央に鼻の三次元モデルが描画された。左のスクリーンから見ると視野の右下に鼻の左側面があり、右のスクリーンから見ると視野の左下に鼻の右側面があるという状態だ。この点は現実環境と変わらない。ただし、本実験環境で使用されたHMDは焦点距離の変更ができないため、現実環境で両眼視知覚される鼻を完全に再現できていないわけではなく推測される。すなわち、鼻の三次元モデルは両眼視しても半透明にはならないということである。

被験者のグループは18歳から26歳の男女41名(男35人、女4人)であった。実験の場となるヴァーチャル環境は2種類用意されている。1つは静的な別荘地、もう1つは動的なジェットコースターである。酔いまでに要した平均時間は、「鼻があるとき」別荘地:718秒、ジェットコースター:132秒、「鼻がないとき」別荘地624秒、ジェットコースター:130秒であった。

実験結果から、鼻を挿入した効果はいずれの場合も大きくないことが分かる。したがってシミュレーター酔いの根本的な解決策というにはほど遠い。だが静的環境に限れば、効果が無いともいえない。なぜ鼻の挿入がシミュレーター酔いに至るまでの時間を引き延ばしたのだろうか。本節では2通りの解釈を試みる。

(1) FOV (Field of View) の縮小

HMDによって提供される視野の広さはFOVと呼ばれる。現在普及しているHMDの多くで、FOVは現実環境における人間の視野の広さを下回る。「FOV」と「酔いやすさ」はトレードオフであることが指摘されている (Lin *et al.* 2002)。FOVが広ければ、それだけシミュレーター酔いを引き起こしやすくなるのである。そして既に、鼻がFOVを狭めたことによってシミュレーター酔いが軽減したのだという指摘が行われている (Fernandes & Feiner 2016: 202)。

上述したように鼻の効果はほぼ静的環境に限られているとよいだろう。しかし、動的環境で「FOV」と「酔いやすさ」の相関関係がなくなるという研究結果も見当たらない。ただし動的環境では加速度やベクションなどシミュレーター酔いを引き起こす要素が静的環境よりも増える。したがって、この場合は鼻の設置による効果を上回る酔いの要素が発生したのだと解釈できる。

(2) 身体地図 (body map) の改変

身体地図は自己受容感覚・外受容感覚・内受容感覚を元に構成された脳内の地図である。身体と脳は相互作用しており、「身体の何らかのバージョンが絶え間なく脳活動の中で作り直されている」(Damasio 2010=2013: 116)。身体地図と関連して身体図式 (body schema) や身体イメージ (body image) という用語がある。身体図式を自己受容感覚由来のものとし、身体イメージを外受容感覚 (主に視覚) 由来のものとする二分法 (Gallagher 2005) も存在する。しかし、それらを厳密に区分することは難しい (Berlucci & Aglioti 2009)。身体イメージは身体に関する心的表象をおおまかに表現する言葉であり、外受容感覚由来としてしまってもさほど問題がない反面、無意識的であり厳密性が求められる身体図式に関しては単純に定義できるものではないということであろう。したがって、本稿では混乱を避けるため身体図式の代用として身体地図という用語を使用する。

潜在的な身体地図は何らかの顕在的な心的イメージを生み出し、心的イメージも身体地図に影響する。例えば車を運転している際、身体と車は身体地図に組み込まれる。しかし、運転に慣れていないうちは車体の大きさや内輪差・外輪差といった情報はそこに含まれていないはずだ。ときとしてこのような情報の欠落が脱輪などの問題を生じさせ、それと同時にそのときの心的イメージは身体地図の変更を促す。こういったトライアルアンドエラーの結果として、車と身体は一体化していくのである。

道具の身体地図への組み込みは身体化 (embodiment) と呼ばれているが、身体地図の可塑性、および道具の身体化は技能の習熟一般に寄与している。この身体化と自己意識は密接に関係している。

自己意識を構成する概念として、自己所有感覚 (sense of self-ownership) および自己主体感覚 (sense of self-agency) がある (Gallagher 2000)。自己所有感覚は動いているのが自分の身体であるという感覚であり、自己主体感覚は行為が自分によって引き起こされたという感覚である。車を運転するとき、ドライバーには自らが車を動かしているという自己主体感覚が生じているはずだ。自己主体感覚は、予測と予測通りに動いたという事後的な確認の循環によって生み出される。乗り物のドライバーが乗り物酔いを起こしにくいということは広く知られている。これはドライバーが加速度を予測できる = 自己主体感覚が生じていることによるものであると指摘されている (古賀 2011: 28)。しかし、果たしてそれだけなのであるか。

おそらく乗り物が身体地図に加わっている = 自己所有感覚が生じるかどうかも重要であろう。ここから、乗り物酔いとシミュレーター酔いを一緒に論じることはできないが、仮にある程度類似したものとするならば、鼻はヴァーチャル環境で乗り物として機能しているのではないかと推測される。つまり、身体化された乗り物としての鼻が自己意識に繋がる自己所有感覚や自己主体感覚を生み出し、それによって酔いが軽減されたということである。

本節では、視野に鼻が「あるとき」と「ないとき」でどのような差異が生じるのか、という観点に基づいて、ヴァーチャル環境に鼻を挿入することでシミュレーター酔いが改善されるメカニズムを (1) 鼻によってFOVが縮小すること、(2) 鼻が身体地図に組み込まれること、の2つに分類して検討してきた。いずれにしても鼻の挿入が問題の根本的な解決をもたらすわけではないのだが、シミュレーター酔いは「VR環境が自然環境と「同一」に再現できれば起こることはないので、これを実現することが原則」(田中 2005: 133) とするならば、「そこ」にあるべきだ。し

かし、これは果たして正当な主張であると言えるだろうか。つまり、FOVを縮小するために鼻を挿入する必然性はない。同様に、身体地図に組み込まれる乗り物としての身体を利用するとして、それが鼻である必要はない。兜の一部、テングロンハットのつばの先、コックピット、船の舳先、おおよそ自分の身体に從属するものであれば何でもいいはずだ。このように、鼻の挿入によるシミュレーター酔いの改善には代替手段がいくらかでも考えられるのである。だが、穿った見方をすれば、そういった代替手段を用いて実現された鼻なきヴァーチャル環境は「鼻のヴァーチャリティ」を有しているとも言える。前節では鼻に「無としてのヴァーチャリティ」があることを論じたが、これはおおよそ鼻に視覚的な価値が存在しないことを表現したのであった。これに対して、鼻なきヴァーチャル環境は「無としてのヴァーチャリティ」を持つ鼻がよりよい形（半透明ではなく完全な透明）で帰還した進歩的な空間なのである。そして「鼻のヴァーチャリティ」は視覚経験を越えた生理的な価値——シミュレーター酔いを軽減する役割——を有している。

4. おわりに

ニコライ・ゴゴリ『鼻』⁷では、鼻をめぐる八等官コワーリョフの悲喜こもごもが描かれている。物語は理髪師のイワン・ヤーコレヴィッチが朝食に用意されたパンの中に鼻を発見することから始まる。ヤーコレヴィッチは仕事に自らが鼻を切り落としてしまったのではないかという妄想にとらわれ、証拠の品＝鼻をなんとかして手放そうとする。そして橋から鼻の入った包みを投げ落とすに至る。一方、コワーリョフは起床すると、鼻にできた吹き出物を確認するために鏡をのぞく。だがそこに鼻はなく、ただ平坦な跡形があるのみであった。コワーリョフは鼻がないことを恥じ、ハンカチで顔を隠しながら外出する。すると擬人化した自らの鼻が馬車から降りてくるのを発見する。コワーリョフは鼻を追いかけて四苦八苦したあげく、ついにそれを自らの手に取り戻す。

コワーリョフとヤーコレヴィッチは共に、自己⁸に向けられる他者からの視線を強烈に意識している。見られている（かもしれない）という自己意識は情動を引き起こす。それゆえ、この物語は鼻を媒介として他者によって動かされる不安定な自己をあぶり出している。物語の中盤で鼻は主体的に行動する他者として描かれているが、本来自らの身体の一部である鼻が他者性を帯びることによって、自己の浮動性がことさら強調されているのである。ジル・ドゥルーズが指摘するように、ゴゴリの描く鼻は現実に埋め込まれたヴァーチャルな対象＝不在の半身＝それが存在するところに存在しかつ存在しないという特性を持つものである（Deleuze 1968[1992]: 163）。そして、コワーリョフが鏡を見るまで鼻がないことに気づかなかったことと同様、われわれの現実的な視覚経験においても鼻は不在の半身であり、「無としてのヴァーチャリティ」を有している。ギブソンは鼻の視覚像と自己意識を繋げて論じた。ここでギブソンの意図をできる限り汲み取るならば、鼻は視覚経験を越えて身体地図に組み込まれている——自己意識に影響をおよぼしうる——ということが言えるだろう。

本稿は視覚世界の中で鼻が持つ意味や役割を検討してきた。これまで論じてきたことから分かるように、鼻の視覚像は取り立てて意味や役割をもつわけではない。だが視覚的な役割を越えた生理現象との関わりが示唆されたわけである。鼻は「身体と環境」あるいは「自己と他者」の間⁹にある。鼻は減算的な視覚システムによって半透明化しており、現実でありながら「無としてのヴァーチャリティ」を持つ。他方、ヴァーチャル環境にはそもそも鼻の視覚像が存在しない。このとき「リアルからヴァーチャルへ」という一方向的な還元にとらわれて鼻を挿入する必要はない。だが、鼻なきヴァーチャル環境から「鼻のヴァーチャリティ」を見いだすことも可能である。半透明な鼻を有する現実環境、そして透明な鼻を有するヴァーチャル環境。半透明な鼻はわれわれが現実環境に「いる」ということを示すメルクマールになるのだろうか。その可能性がないとは言い切れない。

注

- 1 半透明化とその要因に関しては立命館大学の北岡明佳教授による助言を参考にした。
- 2 ジャロン・ラニアーがヴァーチャル・リアリティという用語を使用したのは1988年である。なお、もともとこの用語はアントナン・アルトーが舞台装置を表現する際に使用したものであった。しかし、ラニアーはアルトーの影響を公に認めていないことが指摘されてい

- る (Bay-Cheng 2015: 687)。
- 3 VR上に実装できる鼻のモデルがフリー素材として提供されている。桜花一門: <http://ouka.s108.coreserver.jp/html/nose.html> (2019年9月5日確認)。
- 4 腹側経路(第4次視覚野)に位置するLOC(Lateral Occipital Complex)の損傷であることが指摘されている (James *et al.* 2003)。LOCは物体認識に関与する領域と考えられている。
- 5 エルンスト・マッハによって描かれた絵は、須藤吾之助・廣松渉訳、1971、『感覚の分析』の中に確認できる。
- 6 Oculus社の開発したHMD。厳密にはOculus Rift DK1が用いられている。DK1は左右の頭部運動のみ追従でき、眼球運動には対応していない。
- 7 ニコライ・ゴゴリによる1836年頃の著作である。本稿では平井肇訳、2006、『外套・鼻』岩波文庫を参照した。
- 8 自己はそれ自体の有無も含めて論争的な用語であると同時に、派生語も多数存在する。ギャレン・ストローソンは「ウサギのように増殖する」自己の派生語を皮肉的に並べ立てている (Strawson 1999: 100)。これに対してショーン・ギャラガーは複数の自己概念を認めたいうで、自己はそれらの中の様相によって構成されるという自己のパターン理論 (A Pattern Theory of Self) を提唱した (Gallagher 2013)。本稿では自己論について詳しく言及は行わないが、身体の一部が失われる、あるいは新たな部分が追加されることによって自己が変容する、すなわち新たなパターンが生み出されるということは十分考えられる。
- 9 トム・ベルストーフによれば、ヴァーチャル環境はプラトンのいうコーラ (chora) になぞらえることができる (Boellstorff 2011)。コーラは物質の世界とそれを超越する非物質の世界の間にある母体 (matrix)、あるいは生成の場として論じられてきた。他方で、岡田温司は半透明性とアリストテレスのディアファネースを繋げる記述を行っている (岡田 2010)。ここでディアファネースは光と見えるものの中にあり、視知覚を可能にせしめる媒介項であると指摘されている。コーラとディアファネースはそれぞれ何らかの「間」を取り持つものであり、これは鼻も同様である。

引用文献

- Bay-Cheng, S., 2015, "Virtual Realisms: Dramatic Forays into the Future", *Theatre Journal*, 67 (4): 687-98.
- Berlucchi, G. and Aglioti, S., 2009, "The Body in the Brain Revisited", *Experimental Brain Research*, 200 (1): 25-35.
- Boellstorff, T., 2011, "Placing the Virtual Body: Avatar, Chora, Cypherg", In *A Companion to the Anthropology of the Body and Embodiment*, ed. Mascia-Less, F., New York: Wiley Blackwell, 504-20.
- Damasio, A. 2010, "Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain", NY: Pantheon. (=2013, 山形浩生訳, 『自己が心によってくる——意識ある脳の構築』早川書房.)
- Deleuze, G., 1968, "Différence et Répétition", Paris: PUF. (=1992, 財津理訳, 『差異と反復』河出書房新社.)
- Fernandes, A. and Feiner, S., 2016, "Combating VR Sickness Through Subtle Dynamic Field-of-View Modification", *IEEE Symposium on 3D User Interfaces 2016*: 201-10.
- Foley, R., Whitwell, R. and Goodale, M., 2015, "The Two-Visual-Systems Hypothesis and the Perspectival Features of Visual Experience", *Consciousness and Cognition* 35: 225-33.
- Gallagher, S., 2000, "Philosophical Conceptions of the Self: Implications for Cognitive Science", *Trends in Cognitive Science*, 4 (1): 14-21.
- Gallagher, S., 2005, "How the Body Shapes the Mind", New York: Oxford University Press.
- Gallagher, S., 2013, "A Pattern Theory of Self", *Frontiers in Human Neuroscience*, 7: 1-7.
- Gibson, J., 1950, "The Perception of the Visual World", Cambridge, Massachusetts: The Riverside Press. (=2011, 東山篤規・竹澤智美・村上嵩至訳, 『視覚ワールドの知覚』新曜社.)
- Gibson, J., 1979, "The Ecological Approach to Visual Perception", Boston: Houghton Mifflin. (=1986, 古崎敬・古崎愛子・辻敬一郎・村瀬旻訳, 『生態学的視覚論』サイエンス社.)
- Goodale, M. and Milner, D., 1992, "Separate Visual Pathways for Perception and Action", *Trends in Neurosciences*, 15: 20-5.
- Goodale, M. and Milner, D., 2004, "Sight Unseen", New York: Oxford University Press. (=2008, 鈴木光太郎・工藤信雄訳, 『もうひとつの視覚——く見えない視覚>はどのように発見されたか』新曜社.)
- Goodale, M. and Humphrey, K., 1998, "The Object of Action and Perception", *Cognition*, 67: 181-207.
- James, W., Culham, J., Humphrey, K., Milner, D. and Goodale, M., 2003, "Ventral Occipital Lesions Impair Object Recognition but not Object Directed Grasping: An fMRI Study", *Brain*, 126: 2463-75.
- 古賀一男, 2011, 『知覚の正体——どこまでが知覚でどこからが創造か』河出書房新社.

- Lin, J., Duh, H., Parker, D., Rached, H. and Furness, T., 2002, "Effects of Field of View on Presence, Enjoyment, Memory, and Simulator Sickness in a Virtual Environment", *Proceedings of the IEEE Virtual Reality 2002*.
- Milner, D. and Goodale, M., 2008, "Two Visual Systems Re-Viewed", *Neuropsychologia* 46: 774-85.
- 岡田温司, 2010, 『半透明の美学』岩波書店.
- Steinicke, F., 2016, "Being Really Virtual: Immersive Natives and Future of Virtual Reality", Cham, Switzerland: Springer.
- Strawson, G., 1999, "The Self and the SESMET", *Journal of Consciousness Studies*, 6 (4): 99-135.
- 田中信壽, 2005, 「VR 酔い対策の設計に求められる知見の現状」, 日本ヴァーチャルリアリティ学会, 10 (1): 129-38.
- Whittinghill, D., Ziegler, B. and Moore, B., 2015, "Nasum Virtualis: A Simple Technique for Reducing Simulator Sickness", *Game Developers Conference*.
- 吉村浩一, 1991, 「自己受容感覚は非視覚的か: 変換視研究からの提言」, 基礎心理学研究, 9 (2): 105-13.

The Return of the Nose: Translucent and Virtual Vision

ITO Kyohei

Abstract:

The nose is an organ which mainly manages olfaction. However, a few studies describe nose as a visual representation. James Gibson argues that a visual representation of nose influences self-consciousness, can be a clue for depth perception, and is absolutely zero point. Another study proposes a method to reduce simulator-sickness by inserting virtual nose in some virtual environments, where the appearance of nose disappears. This paper examines roles and meanings of the nose as a visual representation in real and virtual environment. Using the results of cognitive science research, this paper criticizes previous studies that argues nose in vision. The result finds that we can see our nose as a translucent object in real environment but pay no attention to it, because of the effect of reductive visual system. In virtual environment, on the other hand, the result finds that an image of any object, not only nose, can reduce simulator-sickness. In conclusion, the nose as a visual representation is meaningless, but it has physiological value. We do not need to make virtual environment as an imitation of real environment, and to utilize virtual nose because it is melted into the virtual environment as transparent object.

Keywords: nose, translucency, James Gibson, virtual reality, science fiction

鼻の帰還

——視覚の半透明性とヴァーチャリティ——

伊藤京平

要旨:

視覚表象としての鼻に関してはジェームズ・ギブソンを中心として断片的な記述が行われるのみであり、それらを接続する研究もほとんど見られない。他方、特定のヴァーチャル環境で鼻の見えは失われるが、ヴァーチャルな鼻を描画することによるシミュレーター酔いの軽減が指摘されている。本稿の目的は鼻の視覚表象が持つ意味や役割を現実環境、およびヴァーチャル環境を通して検討することである。そこで、認知科学の研究成果を援用することにより鼻と視覚を結びつける諸説に対して批判的な考察を加えた。その結果、視覚の中の鼻は大きな意味や役割を持っていないが、不可避免的に身体地図に加わっており、生理的な役割を有しているという結論を得た。本稿は「ヴァーチャルによる現実の模倣」という一方向的な見方に疑問を呈するものであり、ヴァーチャル環境での身体性を考慮するうえで一助になることが期待される。