

何が聞こえているのか ——音の存在論について——

げんか 源河 亨

はじめに

音や聴覚に関する標準的な科学では、われわれが聞き、意識に現れる音は、空気や水などの媒質中を移動し耳に到達した音波であると言われている。本稿はこのような標準的な見解に反対し、音は音源となっている出来事であると主張する。

音は音波であると主張する立場は Wave-based account や Proximal Theory と呼ばれ、音は音源であると主張する立場は Source-based account や Distal Theory と呼ばれているが、本稿では前者を音波説、後者を音源説と呼ぶことにする。また本稿は、「皿が地面に落ちた」「車が走っている」ときのような比較的単純な音が、正しく知覚されている場面を扱う。音楽や発話における音、錯覚や幻覚における聴覚現象などの複雑な事例は、紙面の都合上本稿では扱えない。さらに本稿は、意識に現れる音は実在するものであると仮定し、音は主観的な感覚にすぎないと考える主観主義は扱わない。

本稿の構成を述べておこう。まず、音波説と音源説がどのように対立しているかを見る(1)。次に、音波説の理論的根拠は十分ではないことを明らかにし、さらに、音波説それ自体に問題があることを明らかにする(2)。そして、音源説の根拠と利点を明らかにする(3)。

1 音についての二つの理論

物体にエネルギーが加えられ振動すると、その振動は圧力変化のパターンと

して媒質に伝わり、音波が生じる。音波が耳に到達し、聴覚器官においてさまざまな生理的な反応が起こると、音が聞こえる。物体同士の衝突や物体の振動といった音源となる出来事が生じてから、知覚主体が聴覚経験を持つまでは、このような一連の過程があることについては、二つの立場はともに認めている。さらに、物体の振動の仕方や音波の伝播の仕方、知覚主体の聴覚系の内部で起こる反応については、物理学や生理学でなされているような仕方で説明することができるということについても、問題となってはいない。何が問題かということ、われわれの意識に現れる音はどのような存在論的な本性を持っているか、とりわけ、音源なのか音波なのか、ということである。

音源と音波は、担っている物質は異なるもののどちらも振動であり（音源は物体の振動であり音波は空気などの媒質の振動である）、物理的には区別する必要のない一連の出来事として扱うことができるかもしれない。しかし、音源となる物体の振動と音波である媒質の振動は、前者が後者を引き起こすものであり、因果関係の関係項として存在論的に区別することができるものである。このように音源と音波が区別されるものであるとすると、知覚主体が音を聞くとき、音源と音波は存在している場所が異なることになる。というのも、音波は音源から離れて秒速約340mで空気中を移動し、知覚主体が音を聞くときには耳に到達しているが、音源は知覚主体から離れたところにあるからである。

このように、音源と音波は存在している場所が異なることから、音波説と音源説は、音が存在している場所についての見解が対立することになる。すなわち、聞かれている音は耳に到達した音波であると考える音波説に従えば、音は知覚主体のすぐそばに存在していることになり、音は音源であると考える音源説に従えば、音は知覚主体から離れたところに存在していることになるのである¹。

2 音波説

本章では音波説を批判的に検討する。まず、音波説の根拠を二つ検討し、いずれも不十分であるということを明らかにする（2.1-2.2）。次に、音波説それ自身に問題があるということを明らかにする（2.3）。

2.1 真空からの議論

音は音波である、あるいは、空気の振動といった媒質のある種の状態であるという見解は古くからあるが、そう考える根拠の一つの典型例はバークリの『三つの対話』の中に見いだせる²。

フィロナス

それでは、音について、私たちはどのように考えなければならないのでしょうか？音は外的な物体に本当に内在する偶有性なのでしょうか？あるいはそうではないのでしょうか？

ハイラス

音が、音を発する物体に内在しないことは、次のことから明らかですよ。なぜなら、空気を抜き取られた排気ポンプの受け器の中で打たれたベルは、音を出さないからです。だから、空気が音の主体であると考えられねばならないのですよ。

真空中などの媒質が存在しない状況では、物体が振動しても音は聞こえない。このような事実を考慮すると、音は音波と同一である、あるいは少なくとも、媒質が存在しなければ音は存在しない、と考えることができる。

2.1.1 真空からの議論の検討

しかしながら、媒質がない状況では音は聞こえないという事実から、音は音波であるという主張がすぐに導かれるわけではない。さらに、媒質が存在しなければ音は存在しないという主張さえもそのまま導かれるわけではない。なぜなら、われわれが音を聞くことができない状況でも、物体が振動すれば音は存在していると考えることができるからである。

このことは、色とその知覚を考慮すれば理解できるものだろう。物体が照明され、物体からの反射光が目に到達しているときには物体の色を見る事ができるが、暗闇の中では色を見ることはできない。しかしだからといって、色は

光と同一である、あるいは、光がなければ色は存在しない、とは通常は考えられていない。むしろ、物体は暗闇でも色をもっているのだが、照明が当てられていないと見ることができないと考えられているのではないだろうか。つまり、光は、それがなければ色を知覚することができないようなもの、言い換えれば、色を知覚するための条件であって、色と同一であるとは考えられていないのである。

このことが認められるならば、同様に、真空中でも音が存在していることが認められるのではないだろうか。真空中では、物体が衝突したり振動したりしても音は聞こえない。しかしだからといって、真空中では音は存在しないと考えなければならないわけではない。光は物体の色を見るための条件として考えられたように、空気や水といった媒質は、音を聞くための条件であると考えができるからである。すると、真空中でも音は存在しているのだが、音を知覚するための条件が整っていないために聞くことができない、と考えができるだろう。そのため、真空中で音が聞こえないという事実それ自体は、音は音波であると主張する根拠として十分なものではない³。

2.2 相関に基づく議論

現代の音や聴覚に関する科学理論が音波説を主張するにあたってより重要なのは、むしろ、音の性質と音波の特性が相関しているということである⁴。

意識に現れる音の高さは、耳に到達した音波の周波数が高いときには高く、低いときには低い。また、音波の振幅が小さいときには音量が小さく、大きいときには大きい。音色は高さや音量のように一次元的に表せるものではないが、音波の波形と相関関係が見出せる⁵。音源となる物体の振動も、特定の周波数、振幅、波形を持っているが、媒質中を伝播する間に減衰し、環境にある他の物体と相互作用するため、耳に到達するまでに変化してしまう。そのため、音源のこれらの特性と音の性質は、音波の特性ほど相関していない。

このように、意識に現れる音の性質は音源よりも音波の特性と相関しているということから、意識に現れる音は音波だと考えることができる⁶。

2.2.1 相関に基づく議論の検討

音波説は、意識に現れる音の高さ、大きさ、音色が、音波の周波数、振幅、波形と相関しているということから、音は音波であると主張していた。ところで、高さ、大きさ、音色は意識に現れる対象(音)の性質であり、音波の周波数、振幅、波形は聴覚系を刺激するものの特性である。つまり、音波説は、意識に現れる対象の性質と刺激の特性が相関しているということから、意識に現れる対象と刺激は同一である、と主張していることになるだろう。

しかしながら、意識に現れる対象の性質と刺激の特性が相関しているということそれ自体は、意識に現れる対象と刺激が同一であると考える十分な根拠にはならない。なぜなら、視覚の場合には、意識に現れる対象の性質と刺激の特性とが相関していたとしても、意識に現れる対象と刺激が同一だとは考えられていないからである。たとえば、物体を知覚する条件を変化させることによって物体からの反射光を変化させたり、目に到達する前に物体からの反射光を変化させてしまえば、それに応じて、意識に現れる色や形、大きさといった性質は変化してしまう⁷。このときにも、意識に現れる色や形、大きさといった性質は、刺激である物体からの反射光の特性と相関しているだろう。しかしながら、視覚の場合、色や形、大きさといった性質の担い手として意識に現れる対象は、刺激である反射光と同一であるとは考えられていない。むしろ、色や形といつた性質の担い手としてわれわれが意識的に気付くことができる対象は、物体からの反射光ではなく物体そのものである。

以上のこと考慮すると、意識に現れる対象の性質と刺激の性質が相関していたとしても、意識に現れる対象と刺激が同一だと考える必要はない、と言うことができるだろう。そのため、聴覚の場合も同様に、音の性質と刺激である音波の特性が相関しているということそれ自体は、これらの性質の担い手である音が刺激と同一であると考える根拠としては不十分である。

2.3 音波説の問題点

以上までで、音波説の根拠が不十分であることが明らかになった。本節ではさらに、音波説それ自体に問題があるということを明らかにする。それは、音

波説は、ほとんどの人が受け入れるような知覚に関する基本的な見解と相性が悪いということである。

知覚に関する基本的な見解とは次のものである。知覚は、知覚主体のまわりの環境に何があるか、何が起こっているかについて知る手段であり、行動を起こすための手引きになるようなものである。また、聴覚はこのような知覚の様相の一つであるが、触覚や味覚とは異なり、むしろ視覚と同様に、離れたところで何が起きているかを捉えるものであると言われている。

ところで、音波説は、音は知覚主体のすぐそばに存在しているという見解を持っていたが、耳に到達した音波、あるいは知覚主体のすぐそばにある媒質の状態が聴覚的な意識に現れたり、それについての情報を聴覚によって得ることに何らかの意味があるのだろうか。離れたところにある音源を捉えることは、知覚主体が環境で行動する上で重要なものであると言えるだろうが、耳に到達した音波を捉えることが、行動を起こすために必要なものであるとは考え難い。音波説の問題は、なぜ知覚主体が役に立つとは思えないものを捉えているのか、それが意識に現れても役に立たないようなものを知覚する感覚器官をなぜ知覚主体が持っているのか、ということが説明できないということである⁸。

3 音源説

以上までで、音波説の根拠が十分なものではないこと、音波説自体に問題があることが明らかになった。以下では音源説を擁護する。まず、音源説がどのような根拠から主張されているかを説明し(3.1-3.2)、その利点を明らかにする(3.3)。そして、音の性質を関係的性質と考えれば音源説でも音の性質を音源に帰属させることができる、ということを述べる(3.4)。

3.1 音源説の根拠

音源説の主要な動機付けは、われわれが聴覚経験を持つことによって、音源についての信念を形成することができるということを、うまく説明できるということである⁹。

われわれは音を聞くことによって、その音がどのような性質—高さ、大きさ、音色—を持っているか、ということに気付くことができるが、さらに、「背後で皿が地面に落ちた」「向こうで車が走っている」といったことにも気付くことができる。つまり、われわれは音を聞くことによって、どのような特性(大きさ、形、硬さ、等々)を持った物体が、どこで(方向、距離)、どのような仕方で他の物体と相互作用し(叩かれる、地面に落ちる、水中に落ちる、等々)音源となっているかについての信念を持つことができる¹⁰。音を聞くことによってこのような信念を持つことができることから、聴覚経験は、音源となっている出来事を内容として持っていると考えることができる。以上のこと考慮すると、意識に現れる音は、音源となっている出来事である、と考えることができる。

3.2 媒体としての音波

さらに、聴覚経験が音源となっている出来事を内容として持つための情報や物理的な手がかりは、以下のように客観的に特徴付けることができる。物体同士の相互作用によって生み出される振動は、大きさ、かさ、密度などの物体の物理的特性と、相互作用の仕方によって決定される。そのため物体の振動は、物体の物理的特性と相互作用の仕方についての情報、つまり、音源についての情報を担っていると考えられる。媒質の中で物体が振動すると、その振動は媒質に伝わり音波となって広がっていくが、音波は次第に減衰したり、環境にある他の物体によって吸収されたり跳ね返されることによって、耳に到達するまでに一定の仕方で変化することになる。そのため、耳に到達した音波は、音波を生み出した音源のまわりにある環境の情報を担っていると考えられる。このように、物体によって生み出され、環境と相互作用することによって構造化されるために、耳に到達する音波は、音源とまわりの環境、環境における音源の位置についての情報を担っていると考えることができる¹¹。そして、音源と環境についての情報を担った音波が耳に到達し、サブパーソナルなレベルで抽出された音源についての情報が、意識に現れる音だと考えることができる¹²。

ここで、音波が音源についての情報を担っているならば、やはり音として意

識に現れているのは、聴覚器官を刺激する音波ではないか、ということが考えられるかもしれない。しかし重要なのは、刺激としての音波は音源についての情報を担っている媒体である、ということである。刺激が情報を担っている媒体であるということは、物体からの反射光や、ギブソン心理学における包囲光配列と同様である。物体からの反射光や知覚主体を取り囲む包囲光も、物体や環境によって吸収されたり跳ね返されたりすることによって、物体や環境についての情報を担っていると考えられている。しかし、2.2.1で述べたように、光それ自体は意識に現れるものではない。意識に現れるのは、光そのものではなく、光を跳ね返している物体そのものである。言い換えれば、意識に現れるのは、光という情報媒体が担っている情報内容、すなわち物体そのものである。このことが認められるならば、聴覚の場合も同様に、意識に現れるのは媒体としての音波そのものではなく、媒体が担っている情報内容、すなわち音源だと考えることができるだろう。

3.3 音波説の利点

音源説では、音を聞くことは、音源となっている出来事を内容とする経験を持つこと、言い換えれば、音源を聴覚的に捉えることだと考えられる。そのため、音源説は「知覚は知覚主体のまわりの環境に何があるか、何が起こっているのかを捉える働きである。そして、聴覚はその一つの様相であり、視覚と一緒に離れたところにある物体や出来事を捉えるものである」という、比較的問題なく受け入れられるような見解と一致するような理論である。そして、刺激である音波それ自体は意識に現れないと考えられているため、2.3で述べたような音波説が抱えていた問題が生じない¹³。

3.4 音源説における音の性質

ところで、音源説は、われわれが音を聞いたときに気付きうる音の性質以外の内容（「皿が落ちた」「向こうで車が走っている」等々）に着目して、音は音源であると主張していた。では、音源説では意識に現れる音の性質はどのように

扱われるのだろうか。高さ、大きさ、音色は音の性質であるが、音は音源であると主張する音源説に従えば、これらの性質は音源の性質であるということになるだろう。本節では、音の性質を関係的性質だと考えれば、音の性質を音源の性質として扱うことができる、ということを明らかにする。

3.4.1 関係主義

次のような場合を考えると音の性質を音源に帰属させることは困難であるようと思われる。たとえば、ベルが一定の仕方で振動し続け、知覚主体がそれに近づいていく場面を考えよう。このとき、ベルの振動の仕方は一定であるにもかかわらず、知覚主体はベルに近づくにしたがって徐々に音が大きくなっていくのを経験する。つまり、音源には何の変化もないにもかかわらず、意識に現れる大きさが変化しているのである。このことから、近づくにつれて変化している大きさを、変化していない音源に帰属することはできないのではないか、と考えられるかもしれない。

ここで注目すべきなのは、知覚主体が音源に近づくにしたがって音が大きくなっていること、言い換えれば、知覚条件の変化に対応して意識に現れる性質が変化している、ということである。そして、知覚条件が変化すればそれに対応して意識に現れる性質が変化するということは、音の性質に固有なことではない。たとえば、物体を近づけたり遠ざけたりすることによって知覚条件が変化すれば、意識に現れる色も変化する。そして Cohen (2010) では、このように知覚条件に依存して変化する色を物体に帰属させるような、色についての関係主義が主張されている。それは、色を「X は黒い」のような内在的性質ではなく、「X は条件 C において黒い」のような関係的性質であると考えるものである。このように色を関係的性質だと考えると、知覚条件の変化に対応して意識に現れる色を物体に帰属させることができる。たとえば、X から 10m 離れたところでは X が紫に見え、100m 離れたところでは黒に見える場合を考えよう。X が内在的性質として黒と紫を同時に持つことはできないが、X が「10m 離れたところにおける紫」と「100m 離れたところにおける黒」を同時に持っていることは可能である。そのため、知覚条件が異なる場合に意識に現れる二つの色を物体がともに持っていると考えることができる¹⁴。

音の性質についても同様に考えるとことができるだろう。音源を知覚する条件が異なれば意識に現れる音の性質が異なるが、音の性質は内在的性質ではなく関係的性質だと考えれば、それぞれの条件のもとで意識に現れる音の性質は音源の性質であると考えることができる。

3.4.2 音の個別化

また、音の性質について関係主義を探ることは、単に音源説の擁護のためだけに必要とされているのではない。むしろ、このような立場は、われわれが普段行っているような音の個別化と一致するようなものもある。

たとえば、皿が一枚地面に落ちたときの音を、二人の人が異なる距離から聞く場合を考えよう。そのとき、意識に現れる音の大きさは異なっている。われわれは通常このような場面で「大きさは異なるが、二人は同じ音を聞いた」と言うだろう。このように「大きさは異なるが、二人は同じ音を聞いた」ということを、関係主義を探る音源説は次のように説明することができる。まず、音源説では音は音源であると考えられているため、音源が同一であるならば、性質が異なっていたとしても「同じ音を聞いた」と言うことができる。そして、意識に現れる音の大きさが異なるのは、音の性質は関係的性質であるため、知覚条件が異なると異なる大きさが意識に現れるからだ、と言うことができるのである。

一方、音波説では「大きさは異なるが、二人が同じ音を聞いた」と言うことが困難である。というのも、音波説は音は音波であると主張していたが、音源から異なる距離にいる二人の耳に到達する音波は異なっているからである。音の大きさが異なっていることは二人の耳に到達した音波が異なっていることによつて説明できるが、一方で、「二人は同じ音を聞いた」と言うことができないのである。ここで、二人の耳に到達したそれぞれの音波は、あるタイプに属する二つのトーケンであり、そして音はタイプだと考えれば「二人は同じ音を聞いた」と言うことができる、と考えられるかもしれない。しかし、音はタイプであると考えると次のような問題が生じる。たとえば、皿が二枚地面に落ちたときの音については「音が二回した」と言うのが自然であるが、もし音がタイプだとすると、このとき音は一つしか現れていないことになってしまふ。その

ため、音はタイプであると考えても、直観に反するような個別化しかなされないのである。以上のこと考慮し Nudds は、音は、文字や作品と同じように、particularized types あるいは abstract individuals という存在論的カテゴリーに属すると主張している¹⁵。音がこのような存在論的カテゴリーに属すると考えれば、われわれが普段しているような音の個別化と合うように音波説を主張できるかもしれない。しかし、具体的な個物ではなく抽象的な存在者が知覚の対象になりうると主張すること、そして、聴覚の対象はすべてこのような抽象的な存在者であると主張することは、音の個別化とは別の、知覚に関する直観を損なうことになると思われる。また、音波説の擁護とは独立にそのように主張する理由があるかどうかは、あまり明らかではない。

おわりに

以上のことまとめよう。まず、真空中で音が聞こえないこと、音波の性質と音の特性が相關していることは、音は音波であると主張する根拠として十分ではない。そして、音波説は、知覚主体のすぐそばにある音波が何のために意識に現れるのかが説明できない。他方、音源説は、知覚は環境や物体を捉える働きであるという見解と一致するような理論であり、また、音波は意識に現れるものではないと考えるため、音波説に起こるような問題が生じない。さらに、音源説も関係主義を用いれば、音波説が説明しようとしていた音の性質を説明できる。また、音源説が関係主義をとることによって、音の個別化が音波説よりも直観的に説明できる。以上のことから本稿は、音源説が音についての適切な理論である、すなわち、われわれが聞く音は音源である、と主張する。

2、3 から明らかなように、本稿は、聴覚も視覚と同様に考えられるという点を強調し、音源説を擁護した。しかし、近年、知覚の哲学において音や聴覚についての議論が盛んになってきたのは、専ら視覚のみを扱っている知覚の哲学が見過ごしている問題点を提示すること、また、視覚についての理論がそのまま一般的な知覚の理論として妥当なのかという疑いを投げかけることに眼目があると思われる¹⁶。本稿ではこのような点を扱うことはできなかったが、今後は、聴覚が持っている独特な点、そこから新たにわかる知覚の側面を扱えるよ

うな考察を行いたい。

注

- ¹ 物体の振動と空気の振動は因果関係の関係項となる出来事であるため、そのどちらかと同一視される音も出来事であるということになるだろう。伝統的には音は性質だと考えられていたが、近年、音は性質ではなく性質の担い手である出来事だと主張されている。その主な理由は、音は始まりと終わりを持ち持続するものであるということ、そして、音は高さ、大きさが、音色といった性質が変化しても存在しつづける性質の担い手である、ということである。O'Callaghan (2007, 2009a)を参照。
- ² バークリ (2008:45)。しかしながら、バークリが実際に音波説を探っていたとは考えたい。というのも、音が空気の中に存在すると考えるハイラスは、バークリの主張を代弁するフィロナスの論敵だからである。
- ³ この議論は Kulwicki (2008)、Pasnau (1999) を参考にした。
- ⁴ Nudds (2009a, 2009b, 2010)。
- ⁵ ASA (American Standard Association) および JIS (日本工業規格) では、音色を「2 音の大きさ、高さがともに等しくてもその 2 音が異なった感じを与えるとき、その相違に対応する性質」と定義している。大山・今井・和氣 (1994:1032)。
- ⁶ また、音に関する科学では、音波の特性を利用することによってドップラー効果におけるピッチシフトなどの聴覚現象が説明されている。
- ⁷ 目に到達する刺激が変化しても、物体が持っている色、大きさ、形が変化したようには知覚されない、という知覚の恒常性を考慮すると、この記述は誤りであるように思われるかもしれない。しかし、恒常性が成り立っているときにわれわれは、色や形、大きさのある側面が変化していないということに気付く一方で、別の側面は変化しているということにも気付くことができる(たとえば、昼間と夕方とで、屋外にある車の色が変わったようには知覚されないが、だからといってまったく同一であるように見えているわけではない。)。知覚の恒常性はこのような二重の内容を持っているということに関しては、Noë (2006) を参照。
- ⁸ 音波説を主張する Nudds (2009a, 2009b, 2010) は、聴覚経験は音として表象される音波の他に、音源という内容を持っていると主張している。つまり、聴覚経験は音波と音源という二つの内容から構成されていると考えられているのである。音源が表象内容に含まれていると考えられているため、Nudds の音波説は、聴覚は離れたところにある音源を捉えることができるという主張を維持している。しかしながら、それが表象されても特に役に立たないような音波が聴覚経験の内容に含まれていると考えている点で、ここで言われた批判があてはまるだろう。
- ⁹ O'Callaghan (2007, 2009a, 2009b, 2009c, 2010)、PASNau (1999)。
- ¹⁰もちろん、音源となっている物体や出来事を「車」や「ピアノ」というように言語的に同定できるかどうかは、すでに持っている知識に依存する。しかしながら、音を聞くことによって音源の方向や距離などがわかるということは、多くの心理学の実験によって支持されている。O'Callaghan (2010:126-127)、Nudds (2009a:70, 2009b:283-284) 参照。
- ¹¹ 以上のこととは Gaver (1993) で述べられている。
- ¹² サブパーソナルな情報抽出の過程と音源説が両立するということは Casati and Dokic

(2009)で言われている。

¹³もちろん、注10で述べたように、「車」や「ピアノ」のように音源を言語的に同定するためには推論や記憶が必要であるが。

¹⁴色についての関係主義は、おおよそ次のようなステップを経て動機付けられる。色は物体の性質であるように知覚されるが、物体を知覚する条件が異なれば、異なる色が意識に現れる。ここで色を物体の内在的性質だと考えると、物体はどのような条件で知覚されようとも、持っている色は一つしかないことになる。そのため、さまざまな条件のもとで知覚されるさまざまな色のうち、いずれかの条件のもとで知覚される一つの色だけを物体は実際に持っており、他の条件のもとで知覚される色を物体は持っていない、ということになるだろう。しかしながら、どのような条件のもとで知覚されるどの色を物体が実際に持っているのか決められるような基準を、われわれは持っていない。そのような基準がないならば、いずれかの条件で知覚される一つの色だけを物体が実際に持っていると独断的に決めるよりも、さまざまな条件のもとで知覚されるさまざまな色を物体は全て持っていると考える方がよい。というのも、どのような条件で知覚されようとも、色は物体が持っているように知覚されるからである。さまざまな条件のもとで知覚されるさまざまな色を全て物体に帰属させるためには、色は内在的性質ではなく、知覚条件との関係的性質であると考えるのがよい。

¹⁵ Nudds (2009a, 2009b, 2010)。

¹⁶たとえば、注1で述べた、音は性質ではなく出来事であるという主張も、その一つである。O'Callaghan (2007)を参照。

参考文献

- [1] バークリ. (2008) 戸田剛文訳、『ハイラスとフィロナスの三つの対話』、岩波文庫。
- [2] Cohen, J. (2010) *The Red and the Real: An Essay on Color Ontology*. Oxford University Press.
- [3] Casati, R. and Dokic, J. (2005) "Sounds", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- [4] Casati, R. and Dokic, J. (2009) "Some Varieties of Spatial Hearing", in Nudds and O'Callaghan (eds.), *Sounds and Perception: New Philosophical Essays*, Oxford University Press.
- [5] チャールズ、E. スピークス. (2002) 荒井、菅原監訳『音入門—聴覚・音声科学のための音響学一』、海文堂。
- [6] Gaver, W. (1993) "What in the World Do We Hear? An Ecological Approach to Auditory Event Perception", *Ecological Psychology* 5:295-313.
- [7] Kulvicki, J. (2008) "The Nature of Noise", *Philosophers' Imprint* 8.
- [8] ムーア、B. C. (1994) 大串訳、『聴覚心理学概論』、誠信書房。
- [9] Noë, A. (2006) "Real Presence", <http://socrates.berkeley.edu/~noe/RealPresence.pdf>.
- [10] Nudds, M. (2009a) "Sound and Space", in Nudds and O'Callaghan (eds.), *Sounds and Perception: New Philosophical Essays*, Oxford University Press.
- [11] Nudds, M. (2009b) "What Sounds Are", in Zimmerman (eds.), *Oxford Studies in Metaphysics Volume 5*, Oxford University Press.
- [12] Nudds, M. (2010) "What are the auditory objects?", *European Review of Philosophy*, 7.

- [13] O'Callaghan, C. (2007) *Sounds: A Philosophical Theory*. Oxford University Press.
- [14] O'Callaghan, C. (2009a) "Constructing a theory of sounds", *Oxford Studies in Metaphysics*, 5, Oxford University Press.
- [15] O'Callaghan, C. (2009b) "Sounds and Events", in Nudds and O'Callaghan (eds.), *Sounds and Perception: New Philosophical Essays*, Oxford University Press.
- [16] O'Callaghan, C. (2009c) "Auditory Perception", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- [17] O'Callaghan, C. (2010) "Perceiving the Locations of Sounds". *Review of Philosophy and Psychology* 1.
- [18] 大山・今井・和氣編 (1994)、『新編 感覚知覚ハンドブック』、誠信書房。
- [19] Pasnau, R. (1999) "What is sound?", *Philosophical Quarterly* 49:309-24.

(げんか とおる／慶應義塾大学)