

時間的存在者としての音 = トロープ

松崎 俊之*

Sound=Trope as a Temporal Entity

Toshiyuki MATSUZAKI*

*Department of Human Culture, Faculty of Human Studies,
Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki 986-8580, Japan

序

音は本質的に時間的存在者であると言えるが、音 = トロープ理論はこの本質的に時間的存在者である音を出来事音源の具える性質トロープとして捉える⁽¹⁾。したがって音 = トロープ理論によるならば、音としての性質トロープはそれ自身が時間的存在者であるということになるが、本稿の課題は時間的存在者としてある音 = トロープの時間的存在様態を解明することにある。

1 音源の変化と音の変化

本章では音源の変化とそれともなう音の変化をめぐって議論を展開する。

1.1 音源と音との関係に関する基本理解

ここでまず確認しておかなければならないのは、音源に関する理解である。

ここで問題となる音源は音叉やベルのようないわゆる「対象音源」ではなく、あくまで「出来事音源」であり、具体的に述べるならば、対象音源が媒質を攪乱することで音波が発生するという出来事ということになる。

あらためて言うまでもなく、出来事音源の中核に位置するのは、音波の発生という出来事であると考えられるが、この点を勘案するならば、波動性質トロープ理論 (wave property-trope theory)^{(2), (3)} は出来事性質トロープ理論からその精髓を抽出したものとして捉えることもできる。こうした理解にしたがうならば、波動性質トロープ理論と出来事性質トロープ理論は、それぞれ独立した別個の理論ではなく、内的に密接な関係にあ

る類縁的な理論であることが明らかとなる。

一方で出来事音源は、これを広義で捉えることもできるが (see 松崎 [2025])、この広義での出来事音源を定式化したものが、以下の【FESWS】である。

【FESWS】 広義での出来事音源：狭義での出来事 1 → 過程 → 狭義での出来事 2

因みに、【FESWS】における「狭義での出来事 1」は、音源が媒質を攪乱することで音波が発生するという出来事を、「過程」は (可変性をもつ) 音波の持続を、「狭義での出来事 2」は音波の消滅をそれぞれ意味する。

この広義での出来事音源との関係で音を捉えるならば、音は広義での出来事音源の具える性質トロープであるということになる。

広義での出来事音源の中核に位置するのは、音波の発生とその持続という出来事であることから、波動性質トロープ理論のもとに「音は音波の具える性質トロープである」と解することも可能となる。この波動性質トロープ理論の理解にしたがうならば、性質トロープとしての音は音波の具える物理的諸性質に存在依存⁽⁴⁾することになる。

仮に音知覚的条件と聴取主体の聴覚系が一定のものであるとするならば、音波の具える物理的諸性質と性質トロープとしての音を規定する各種パラメータの間には対応関係が認められることになる。すなわち、音波の具える振幅という物理的特性は音強というパラメータに、(基本) 周波数という物理的特性は音高というパラメータに、波形という物理的特性は音色というパラメータにそれぞれ対応することになるのである (cf. Rossing et

* 石巻専修大学人間学部人間文化学科

al. [2014]: 43-63, 98-9, 127, 139, 144)。

1.2 広義での出来事音源との関係における音の変化と無変化

仮に音知覚的条件と音知覚的経験主体の聴覚系が一定のものであるとするならば、性質トロープとしての音は広義での出来事音源の具える物理的諸性質に存在依存することになるため、広義での出来事の具える物理的諸特性が一定不変のものであるとするならば、性質トロープとしての音に変化することはない。逆に言うならば、性質トロープとしての音に変化するとしたならば、その変化は広義での出来事音源の具える物理的諸性質の変化に起因すると見なされることになる⁽⁵⁾。

1.3 変化に関する基本理解

広義での出来事音源と音 = トロープの変化について本格的に論ずるのに先立ち、ここではまず変化一般についてその基本理解を押さえておくことにしよう。

変化とは本質的に時間的現象であると言えるが、ある対象のもつ性質が変化するとき、その対象自体はその変化が生ずる時間をとおして数的に同一なものとして持続しなければならない。

性質トロープの変化について考察するにあたってあらためて問題となるのは、広義での出来事音源の数的同一性はいかにして確保されうるかという点である⁽⁶⁾。なぜならば、仮に広義での出来事音源の数的同一性が確保されなかったとするならば、性質トロープとしての音の変化はそれぞれ別個の広義での出来事音源のもつそれぞれ異なった性質トロープの継起ということになってしまうからである。したがって、音 = トロープの帰属される先が広義での出来事音源であるかぎりにおいて、音 = トロープが変化する場合、音 = トロープの帰属先である広義での出来事音源はその変化が生ずる時間をとおして数的に同一のものにとどまらなければならないことになる。

広義での出来事音源は出来事の一つと見なされることから、広義での出来事音源の数的同一性はいかにして確保されうるかという上記の問いに答えるにあたっては、その前提要件としてまずは出来事の数的同一性はいかにして確認しうるかとい

う問題に取り組む必要がある。

1.4 出来事の数的同一性に関する基準

前節末尾で提起した出来事の数的同一性はいかにして確認しうるかという問題に取り組むにあたっては、出来事の数的同一性基準を確立することが不可欠となる。というのも、この基準が確立されたならば、それをもとに出来事の数的同一性は自ずから確認されることになるからである。

上記の理由から、本節では出来事の数的同一性基準について考察をおこなうことにするが、ここで最初に取り上げるのは、デイヴィッドソンによる出来事の数的同一性に関する基準である。彼は出来事の同一性基準として以下のものを挙げる。**【CIE】** 二つの出来事は、それらがまったく同じ原因と結果をもつならば、その場合にかぎり同一である (Davidson [2001]: 179)^{(7), (8)}。

しかしながら**【CIE】**はあくまで出来事同士の質的同一性に関する基準であって、厳密な意味での数的同一性基準であるとは言い難い。というのも、まったく同じ原因と結果をもつそれぞれ別個の出来事が存在しうると考えられるからである。

それでは以下の**【STCIE】**ならばどうか。**【STCIE】**は出来事の数的同一性に関する基準となりうるのだろうか。

【STCIE】 二つの出来事は、それらがまったく同じ時空間を占めるならば、その場合にかぎり同一である (see Davidson [2001]: 178)。

【STCIE】は一見出来事同士の数的同一性に関する基準となりうるかに見えるが、必ずしもそうとは言い切れない。なぜならば、デイヴィッドソンが指摘するように、二つの出来事が同じ時空間を占めるにもかかわらず、両者が数的に別個の出来事である可能性が残るからである (see Davidson [2001]: 178)。

【CIE】と**【STCIE】**はいずれも単独では出来事に関する数的同一性の基準とはなりえないことから、ここでは一種の作業仮説として**【CIE】**と**【STCIE】**の連言からなる以下の**【CNIE】**を出来事に関する数的同一性の基準として暫定的に提案することにしたい。

【CNIE】 二つの出来事は、それらがまったく同じ時空間を占め、かつ、まったく同じ原因と結果を

もつならば、その場合にかぎり数的に同一である⁽⁹⁾。

【CNIE】にもとづくならば、広義での出来事音源の数的同一性は以下の諸点から確証されることになる。

(1)広義での出来事音源の開始点と終了点

①開始点：音源が媒質を攪乱することで音波が発生する時点

②終了点：音波が消失する時点

(2)広義での出来事音源の空間定位：対象音源の位置する場所

(3)広義での出来事音源の原因：ある特定の対象音源による媒質の攪乱

(4)広義での出来事音源の結果：ある特定の音波の発生

【CNIE】にしたがうならば、上の(1)から(4)がまったく同一であるならば、その場合にかぎりその広義での出来事音源は数的同一性をもつ、すなわち同じ一つの広義での出来事音源であるということになる⁽¹⁰⁾。

以上デイヴィッドソンによる出来事の数的同一性に関する基準をめぐって考察をおこなってきたのであるが、一方でキムはデイヴィッドソンとは異なった方式で出来事の数的同一性基準を提案している。そこで以下ではこのキムによる出来事の数的同一性基準について検討を加えることにしたい。

キムは出来事に関する「性質例化説 (the property-exemplification account)」を唱えるのであるが、それによれば、出来事とはある時点における実体による性質の例化であるということになる (Kim [1993]: 34)。この性質例化説にもとづく出来事の定式が以下の【FPEA】である (Kim [1993]: 35)。

【FPEA】出来事 = $[x, P, t]$

なお【FPEA】における x は実体を、 P は性質を、 t は時間をそれぞれ意味する。

【FPEA】からも明らかのように、キムの理解では出来事とは「構造化された複合体 (structured complex)」であり (Kim [1993]: 34)、具体的には、実体 (出来事の「構成的対象 (constitutive object)」、実体が例化する性質 (「構成的性質 (constitutive property)」) もしくは「類的出来事

(generic event)」、時間の三者から構成された複合体ということになる (Kim [1993]: 35)。ここでとくに注意すべきは、実体が例化する性質には出来事一般が含まれるという点である。

出来事に関する以上の基本理解のもとにキムは、出来事の「存在条件 (existence condition)」と「同一性条件 (identity condition)」(あらためて言うまでもなく、出来事の同一性条件を満たすことがすなわち出来事の同一性基準ということになる)を提示するのであるが、それぞれの定式が以下の【ECE】と【ICE】である (Kim [1993]: 35)。

【ECE】出来事 $[x, P, t]$ は、実体 x が t の時点において性質 P をもつ、まさにその場合に存在する。

【ICE】出来事 $[x, P, t]$ と出来事 $[y, Q, t']$ が同一であるのは、 x と y が同一であり、かつ P と Q が同一であり、かつ t と t' が同一である、まさにその場合である。

以上キムの性質例化説にもとづく出来事の理解について見てきたのであるが、ここであらためてこのキムの理解をもとに広義での出来事音源について考えてみることにしよう。

キムの性質例化説をもとに広義での出来事音源を理解するにあたっては、彼の呈示する出来事の存在条件と同一性条件を一部改変する必要があるが、改変にあたっての要点となるのは以下の二点である。

①実体 x としての対象音源が例化する性質 P は音波の発生のみならず (可変性をもつ) 音波の持続もあわせて指すものとする。

②広義での出来事音源の中核に位置づけられる音波の発生という出来事は、その発生時点と消失時点によって枠取られる時間的過程であることから、性質例化説にもとづく出来事の定式にその発生時点 t_1 のみならず消失時点 t_2 も加える。

これらの方針のもとに【ECE】と【ICE】を改変したものが、以下に示す【ECE*】と【ICE*】である。

【ECE*】出来事 $[x, P, t_1-t_2]$ は、実体 x が t_1 から t_2 にわたる時間枠において性質 P をもつ、まさにその場合に存在する。

【ICE*】出来事 $[x, P, t_1-t_2]$ と出来事 $[y, Q, t_1'-$

$t_2]$ が同一であるのは、 x と y が同一であり、かつ、 P と Q が同一であり、かつ t_1 と t_1' が同一であり、かつ t_2 と t_2' が同一である、まさにその場合である。

なお【ECE*】と【ICE*】において、実体 x は対象音源を、性質 P は対象音源が媒質を攪乱することで音波が発生し、それが（場合によっては変化をとめないながら）持続することを、時点 t_1 は音波の発生時点（対象音源が音波の発生を例化する時点）を、時点 t_2 は音波の消失時点（対象音源が音波の消滅を例化する時点）をそれぞれ意味する。

以上出来事の数的同一性に関する基準（条件）をめぐるデイヴィットソンとキムの議論について検討を加えてきたのであるが、それでは、そこで得られた出来事の数的同一性に関する二つの基準【CNIE】と【ICE】はそのいずれがより優れたものと見なされるのであろうか。最後にこの点について考えてみることにしたい。

【CNIE】と【ICE】の優劣を測るにあたってその基準となるものとして、①節約性、②理論的妥当性、③直観性の三点が挙げられる。

まず①節約性について言うならば、【CNIE】の基盤をなす出来事の定式が $[t, s, C, E]$ であるのに対し、【ICE】の基盤をなす出来事の定式が $[x, P, t]$ であることから明らかなように、①節約性の点では【ICE】が【CNIE】に優ると言える（ただし【ICE*】について言うならば、その基盤をなす出来事の定式が $[x, P, t_1-t_2]$ であることから両者の間にほとんど差はないと言える）。

ついで②理論的妥当性について言うならば、註(7)に指摘したように【CNIE】には循環が含まれる疑いがあるのに対し、【ICE】（および【ICE*】）にはそうした難点が認められないことから、【ICE】（および【ICE*】）は【CNIE】に優ると見なされる。

さらに③直観性、すなわち出来事に関してわれわれがもつ直観との整合性について言うならば、【ICE】（および【ICE*】）が出来事を性質の例化と捉える点で出来事に関するわれわれの直観的理解といささか折り合いが悪いと言わざるをえないのに対し、【CNIE】は出来事に関してわれわれがもつ直観的理解と高い整合性をもつと言える。

以上の三点から総合的に判断するならば、出来事の同一性基準としては【CNIE】よりもキムの性質例化説にもとづく【ICE】（および【ICE*】）がごく僅差ながら優位に立つと結論づけられることになる。これを承け本稿では、出来事の同一性基準としてはキムの性質例化説にもとづく【ICE】（および【ICE*】）を採用することにする。

1.5 数的に同一の出来事音源に基礎づけられる音 = トロープの変化

1.1でもその一端に触れたように、広義での出来事音源の中核をなすのは音波の発生という出来事であることから、広義での出来事音源の具える物理的諸性質は、音波の具える振幅、（基本）周波数、波形がそれぞれにもつ物理的諸性質に還元可能であり、したがってこれらの物理的諸性質の変化は広義での出来事音源の数的同一性によって基礎づけられ、他方で、性質トロープとしての音を規定する音強、音高、音色といった各パラメータ上の変化は性質トロープとしての音の数的同一性によって基礎づけられることになる。

一方で、性質トロープとしての音は広義での出来事音源に存在依存することから、性質トロープとしての音の変化は出来事音源のもつ物理的諸性質（さらに特定するならば、音波の具える振幅、〔基本〕周波数、波形がそれぞれもつ物理的諸性質）の変化に起因することになり、したがって、性質トロープとしての音の変化は、その淵源を尋ねるならば、最終的に広義での出来事音源の数的同一性によって基礎づけられるものとなる。

以上の点を踏まえるならば、前項に示したキムの性質例化説にもとづく出来事の同一性基準である【ICE*】を満たすことで広義での出来事音源の数的同一性が確保されたとするならば、性質トロープとしての音の変化は真正な変化であると思なされることになる。

2 可変体としての音 = トロープ

前章でも述べたように、性質トロープとしての音は可変性を具えると言えるが、本章では、あらためてこの可変体としての音 = トロープの問題を取り上げることにする。

2.1 時間的存在者としてのトロープ

音は本質的に時間的存在者としてあるが、音がトロープであるとするならば、ここで問題となるトロープもまた時間的存在者であるということになる。本節ではトロープを時間的存在者として捉えるサイモンズ (Simons [2000]) とペロヴィック (Perovic [2018]) の議論を取り上げ、それらについて個々に検討を加えることで、時間的存在者としてのトロープについて理解を深めることにしたい⁽¹¹⁾。

2.1.1 サイモンズの生起体としてのトロープ

サイモンズは Simons [2000] において、時間のうちに存在する個別者 (particular) を相互に排他的な以下の三つのクラスに分類する (Simons [2000]: 149)。

- (1) ある一瞬にのみ存在する個別者：瞬間的個別者 (momentary particular)
- (2) 複数の時間 (= 時間的拡がり) のなかで存在し、それが存在するそれぞれの時点もしくはその時間的拡がりに対応する時間的部分 (temporal parts) を有する個別者：生起体 (occurrent)
- (3) 複数の時間 (= 時間的拡がり) のなかで存在するが、時間的部分を欠いた個別者：継続体 (continuant)

ここでとくに注目すべきは、生起体の典型としてサイモンズが出来事や過程を挙げている点である (Simons [2000]: 149)。というのも、前章で確認したように、広義での出来事音源と音はいずれも一種の出来事もしくは過程として捉えられるものだからである。したがって広義での出来事音源と音はそのいずれもがサイモンズの分類にしたがうならば「生起体」であるということになる。

さてサイモンズによれば、ある種のトロープは生起体としてあることになるが、この生起体としてのトロープは動態的 (dynamic) であり、時間的部分をもつ (Simons [2000]: 150 ㍶)。

音 = トロープ理論の理解にしたがうならば、音とは広義での出来事音源の具える性質トロープであるということになるが、音はそれ自体が本質的に時間的存在者としてあり、そのかぎりにおいて音は一種の出来事もしくは過程として捉えられることになる。この点を踏まえるならば、音 = ト

ロープはまさにサイモンズの言う「生起体としてのトロープ」であると言え、したがって音 = トロープは時間的部分をもつことになる。

2.1.2 ペロヴィックのTEPトロープ

上にも指摘したように、音は本質的に時間的存在者としてあるため、音がトロープであるとするならば、ここで問題となるトロープもまた時間的存在者であるということになる。トロープとしての音、すなわち音 = トロープが時間的存在者であるとするならば、音 = トロープはペロヴィックの言う「TEP トロープ」(時間的に広がる性質トロープ temporary extended property trope) であるということになる (See Perovic [2018]: 9-10)⁽¹²⁾。

さてペロヴィックは、トロープ理論の枠組みのうちでTEPはいかに捉えられるかを問題とする (したがってここでのTEPは、より具体的言うならばTEPトロープということになる) (Perovic [2018]: 9-10)。あらためて言うまでもなく、一口にトロープ理論と言ってもそこには種々さまざまなタイプのもの (実体一属性説、束説、核説等) が含まれ、それぞれのタイプに応じて当然ながらTEPトロープに関する理解は自ずから異なることになるが、ここでは本稿後段における議論との関連においてとくに持続の存在論における四次元主義 (延続説および段階説) にもとづくトロープ理論 (四次元主義的トロープ理論) を取り上げ、この理論のもとでTEPトロープはどのように捉えられるかを見ておくことにしたい。

四次元主義的トロープ理論によれば、性質トロープは対象のもつ個々の時間的部分 (段階) が具える属性と見なされることから、それはあくまで「IP トロープ」(瞬間的性質トロープ instantaneous property tropes) であるということになる。

したがって四次元主義的トロープ理論のもとでTEPトロープについて論じるとするならば、まずはIPトロープとTEPトロープとの関係、具体的には、TEPトロープはIPトロープに還元可能であるか否かが問題とされなければならない。仮にTEPトロープがIPトロープに還元可能であるとするならば、TEPトロープはそれ自体として延長するものではなく、その時間的延長はあくまでIPトロープの継起に起因するものと見なさ

れることになる (Perovic [2018]: 9)。

2.2 持続の存在論に基づく議論

本節では音 = トローブ、および音 = トローブが存在依存する広義での出来事音源の持続と変化について持続の存在論をもとに考察をおこなうことにする⁽¹³⁾。

2.2.1 持続の存在論の分類

持続の存在論をその基本的立場の違いに応じて分類するならば、それは大きく三次元主義 (three-dimensionalism) と四次元主義 (four-dimensionalism) とに二分されるが、前者の三次元主義が具体的には耐続説 (endurance theory) を指すのに対し、後者の四次元主義は延続説 (perdurant theory) と段階説 (stage theory) とにさらに下位区分されることになる。

以下では耐続説、延続説、段階説について順を追って取り上げ、その基本的主張を押さえたうえで、それぞれの理論が①出来事の持続および②出来事の変化についていかなる説明を与えるかを確認することにしたい。

2.2.2 耐続説⁽¹⁴⁾

持続に関する耐続説の理解の中核におかれるのは、「耐続 (endurance)」という概念であるが、この概念についてコスタは以下のような定義的理解を示している。

【耐続】あるものが異なった時点において余すところなく全体として現前することで持続するとするならば、その場合にかぎりそれは耐続する (Costa [2020]: § 1-a, see also Lewis [1986]: 202, cf. Hawley [2001]: 27)。

この耐続の定義をもとにコスタは耐続主義の基本主張を以下のかたちで呈示する。

【耐続主義】通常物質の対象は異なった時間において余すところなく全体として現前することで持続する。したがってそれは〔空間を構成する次元のみからなる〕三次元的な存在者であるということになる (Costa [2020]: § 1-a, see also Sider [2001]: 53, 63. なお〔 〕内は松崎による補筆、以下の引用においても同様)。

こうした耐続主義の基本主張から以下の二つの

命題が帰結することになる (Costa [020]: § 1-b)。

【メレオロジー的耐続主義】通常の持続する対象は時間的部分をもたない。

【位置的三次元主義】通常の持続する対象は時間的に拡がらない領域にのみ精確に位置づけられる。

以上耐続説の理論的骨子を確認してきたのであるが、それでは耐続説は①出来事の持続と②出来事の変化についてどのように説明するのであろうか。つぎにこの点について個々に見ておくことにしたい。

① 出来事の持続

上に見た耐続主義の基本主張に明確に示されているように、耐続説がターゲットとする対象は出来事ではなく、あくまで物質の対象である。少なくともわれわれの直観的理解にしたがうならば、一般に物質の対象は「異なった時間において余すところなく全体として現前する」ものとして捉えられるが、出来事についてはそうした理解は成り立たない。なぜならば、出来事は本質的に時間的存在者であり、時間をとおして順次展開していくものだからである。したがって出来事は「異なった時間において余すところなく全体として現前する」ことではないため、出来事は耐続するものではないということになる。

しかしながら出来事が耐続するものでないとするならば、耐続説の理論的枠組みのもとでは出来事について正当な仕方で論ずることはできないことになる。

② 出来事の変化

上にも見たように、耐続説によるのでは出来事について論ずることができないことから、もとより出来事の変化についても耐続説は説明しえないことになる。

2.2.3 延続説

持続に関する延続説の理解の中核におかれるのは、「延続 (perdurant)」という概念であるが、この概念についてコスタは Lewis [1986]: 202 を援用することで以下のような定義的理解を示している。

【延続】あるものが異なった時点において異なった時間的部分 (temporal parts) をもつことで持続するとするならば、その場合にかぎりそれは延続

する (Costa [2020]: § 1-a, cf. Hawley [2001]: 27)。

コスタは、上に示した継続の定義をもとに継続主義の基本主張を以下のかたちで呈示する。

【継続主義】 通常物質的对象は異なった時点において異なった時間的部分をもつことで持続する。したがってそれは〔時間という第四の次元を具えた〕四次元的な存在者であるということになる (Costa [2020]: § 1-a, see also Sider [2001]: 53)。

ここでとりわけ銘記しておく必要があるのは、継続主義の理解では持続する対象とは要するにそれを構成するすべての時間的部分のメレオロジー的な総計 (mereological sum) であるという点である (Hawley [2001]: 29, see also Costa [2020]: § 1-a, Sider [2001]: 224)。

以上継続説の理論的骨子を確認してきたのであるが、以下ではそこでの議論を踏まえうえて、継続説による①出来事の持続と②出来事の変化に関する説明について見ておくことにしよう。

①出来事の持続

継続説によれば、出来事はその開始点から終始点にいたるまで数多くの時間的部分からなり、時間継起にもなってそれぞれの時間的部分がづぎづぎと現われてくるものと解されることになる。そしてそれらの時間的部分のメレオロジー的な総計がまさにその出来事に他ならないということになる。

②出来事の変化

継続説は一般に、時間をとおしての対象の変化を、その対象がもつ別個の時間的部分がそれぞれ異なった性質をもつこととして説明する (Hawley [2001]: 12, see also Sider [2001]: 212)。

こうした説明方式は出来事に関してもまったく同様であり、継続説は、出来事の変化をその出来事のもつ別個の時間的部分がそれぞれ異なった性質をもつこととして説明する。

出来事も含む対象一般の変化に関する継続説による上記のような説明方式に対しては、それは真に対象の変化を説明するものではないとの批判が寄せられている (Costa [2020]: § 3-b, Hawley [2024]: § 3, Sider [2001]: 212-6)。すなわち、本稿 1.3 でも指摘したように、本来変化とは数的に同一の対象が異なった時点においてそれぞれ異

なった性質をもつことを意味するのであるが、継続説による説明は対象のもつそれぞれ別個の時間的部分がそれぞれ異なった性質をもつことを指摘するに過ぎないというのである。

こうした批判に対してサイダーは、それに真正面から向き合うことで対処できると考える。すなわち変化とは時間的部分についての変化しない事実 (すなわちそれぞれの時間的部分がそれぞれある性質をもつという事実) によって生ずるのであり、約言するならば「変化とはまさに、ある時点と他の時点との間で事物の (内在的) 性質が変異する (variation) ことに他ならないのである」 (Sider [2001]: 214)。

他方、継続説による説明方式は真に対象の変化を説明するものではないとの批判に対してホウリーは、サイダーとはまた別の仕方では以下のように応答する (Hawley [2024]: § 3)。

ホウリーはまず持続する対象について語る二つの方式、すなわちすべての時点を一挙に取り込む非時間的方式と各時点との関係において語る時間的方式とを区別したうえて、時間的方式によるならば、対象はある時点 t_1 において P_1 という性質をもち別の時点 t_2 において P_1 とは異なった P_2 という性質をもつと語ることに何ら問題はないと考える。すなわち継続説の理解によれば、異なった時点における同じ (same) 対象について語ることは、異なった時点で存在する同じ一つの (one and same) 四次元的な対象によって端的に真となるのである。まさにその意味で、対象の変化に関する時間的部分を用いた継続説による説明方式は十分な妥当性を有すると見なされることになる。

2.2.4 段階説

最後に段階説について取り上げることにするが、コスタは段階説に関して以下のような定義的理解を示している。

【段階説】 通常物質的对象は時間をとおして持続しない。持続する単一の対象の代わりには実際には瞬間的な (instantaneous) 一連の段階 (stages) であり、各段階は他の段階から数的に異なっている (Costa [2020]: § 1-a)。

段階説に関する上記の定義的理解の要点としては以下の三点が挙げられる。

①対象（必ずしも物質的对象に限定する必要はない）は持続しない。別言するならば、現実には存在するのは現在の段階のみであって、過去や未来に位置する段階は現実には存在しない。

②一般に対象として捉えられているものの代わりになるのは瞬間的な一連の段階である。

③各段階は他の段階から数的に異なっている。すなわち各段階の間に数的同一性は成立しない。

段階説に関する上記の定義的理解を踏まえるならば、段階説においてとりわけ問題となるのは、各段階（とくに現在の段階と過去および未来の段階）は相互にいかなる関係にあるか、さらに言うならば、各段階はいかなる仕方でも相互に関連づけられるかという点であると言える。

各段階の関連づけについてサイダーは、ルイスの「様相的対応者理論 (modal counterpart theory)」(Lewis [1983], see also 野上 [2020]: 47-53) から示唆を受けた「時間的対応者理論 (temporal counterpart theory)」をもとに論ずる (Sider [2001]: 193-6)。すなわち時間的対応者理論にもとづくならば、現在の段階は特定の過去の段階および特定の未来の段階と時間的対応関係にあると見なされ⁽¹⁵⁾、こうして現在の段階は過去および未来の段階と結びつけられることになるのである⁽¹⁶⁾。

さて本項冒頭に示した段階説に関するコスタによる定義的理解によるならば、各段階は「瞬間的な」存在者ということになるが、ここに言う「瞬間」とはそもそもどの程度の時間的幅をもつと解されるのであろうか。以下ではこの点について考えてみることにしたい。

各段階がもつ時間的幅についてハウリーは「段階は可能的変化 (possible change) と同じくらい肌理が細かい (fine-grained) に違いない」(Hawley [2001]: 48) と述べる。ここでハウリーが「現実的变化 (actual change)」ではなく「可能的変化」を挙げるのは、仮にある対象が現に長期にわたって変化しなかったとしても、少なくともその対象が変化する可能性があったとするならば、その対象のもつ段階はその可能的変化と同じ時間的幅をもつと見なされることによる。ハウリーが言うように各段階が可能的変化と同じくらい「肌理が細かい」とするならば、各段階はある

対象が変化するにあたって必要とされる時間的幅をもつことになる。

一方でサイダーは、基本的に各段階は瞬間的存在であるとしたうえで、「拡張された時間的部分 (extended temporal part)」の概念を導入することで、段階がある一定の時間的幅をもちうることを指摘する (Sider [2001]: 60)⁽¹⁷⁾。

「拡張された時間的部分」の概念の導入をとおし、段階は必ずしも瞬間的なものではなく、(場合によっては) ある一定の時間的幅を許容しうるものと見なされることになる。

以上段階説の理論的骨子を確認してきたのであるが、以下ではそこでの議論を踏まえたいうえで、段階説による①出来事の持続と②出来事の変化に関する説明について見ておくことにしたい。

①出来事の持続

段階説によるならば、出来事の持続とは出来事のもつ各段階が時間的対応者関係によって結ばれることに他ならない。したがって逆に言うならば、出来事のもつ各段階が時間的対応者関係によって結ばれることでその出来事は持続することになる。

②出来事の変化

段階説は、出来事の変化を、出来事のある段階 S_1 が性質 P_1 をもち、 S_1 に後続する段階 S_2 が性質 P_2 をもつこととして説明する。

段階説による上記のような説明に対しては、2.2.3 に指摘した、出来事も含む対象一般に変化に関する延続説の説明に対する批判と基本的に同種の批判が向けられ、段階説の説明は真に対象の変化を説明するものではないと断ぜられることになる (Costa [2020]: § 4-b, Sider [1996]: 19, cf. Sider [2001]: 215)。

こうした批判に対しては、段階 S_1 と段階 S_2 とが時間的対応者関係にあることを論拠に、一定の応答が可能であると考えられる。すなわち、対応者関係にある二つの段階 S_1 と S_2 がそれぞれ P_1 と P_2 という性質をもつことこそまさに出来事の変化という事態に他ならないと応ずるのである (cf. Hawley [2001]: 95, Hawley [2024]: § 3)。

2.2.5 耐続説、延続説、段階説三者の比較対照

本項では以上の議論を踏まえ、あらためて広義

での出来事音源と時間的存在者としての音＝トロープの説明原理として耐続説、延続説、段階説のうちいずれがもっとも妥当な理論と見なされるかという点について考えてみることにしたい。

(1)耐続説

2.2.2 に示した耐続主義の基本主張からも明らかのように、耐続説がターゲットとするのはあくまで物質の対象であって、出来事ではないと言える。

広義での出来事音源と音＝トロープの両者はそれ自体が一種の出来事としてあることから、出来事をその射程内に収めえない耐続説は、当然ながら広義での出来事音源と音＝トロープに関する説明原理とはなりえないと結論づけられることになる。

(2)延続説

耐続説とは異なり、延続説によるならば本質的に時間的存在者としてある出来事存在様態を適切な仕方で説明することができる。すなわち延続説は、その開始点から過程を介して終止点にいたるまでの出来事全体を各時点における時間的部分の連続として捉えることで、出来事の在り方を説明しうるのである。

このように出来事の在り方を的確に説明する耐続説は、広義での出来事音源と音＝トロープの両者が出来事としてあるかぎりにおいて、両者の説明原理となりうる。

しかしながら、それが真に広義での出来事音源および音＝トロープの説明原理となるには延続説には一つ問題がある。

すなわち、2.2.3 でも指摘したように、延続説の理解では持続する対象とは要するにそれを構成するすべての時間的部分のメレオロジー的な総計ということになるが、持続する対象に関する延続説のこうした理解は、広義での出来事音源と音＝トロープに関しては不適切であると言わなければならない。なぜならば、時間的部分のメレオロジー的な総体は広義での出来事音源と音＝トロープが終結するのを俟ってはじめて得られることから、広義での出来事音源と音＝トロープはそれが終結してはじめて対象として定立されることとなり、その開始点と終始点の中間に位置する広義での出来事音源と音＝トロープの両者は対象とし

て定立されえず、したがって、それらは広義での出来事音源でもなければ音＝トロープでもないということになってしまうからである。

この点が延続説を広義での出来事音源と音＝トロープの説明原理とするにあたって大きな障害となることは論を俟たない。

(3)段階説

延続説と同様、段階説もまた本質的に時間的存在者としてある出来事存在様態を適切な仕方で説明することができるため、出来事としてある広義での出来事音源と音＝トロープの説明原理として適格なものを見なされることになる。すなわち段階説によるならば、広義での出来事音源および音＝トロープはそのいずれもが時間的対応者関係で結ばれた各段階ということになるのである。

一方で段階説は、延続説を広義での出来事音源および音＝トロープの説明原理として採用するにあつて大きな障害となる上の(2)に見た問題を回避することができる。というのも段階説の理解では、対象として定立されるのはあくまで個々の段階であつて、時間的部分のメレオロジー的な総体ではないからである。すなわちこうした段階説の理解のもとでは、それぞれの段階、あるいは時間的対応者関係で結ばれた任意の隣接する諸段階、さらには時間的対応者関係で結ばれたすべての段階ですら広義での出来事音源もしくは音＝トロープとして定立することが可能となるのである(無論時間的対応者関係で結ばれたすべての段階は、延続説が対象として定立する時間的部分のメレオロジー的な総計と実質的に同じものとなる)。

* * *

以上本項では耐続説、延続説、段階説を、それが広義での出来事音源と音＝トロープの説明原理として妥当なものを見なされるか否かという観点からあらためて検討することをとおして、最終的に、これら三者のうちで両者の説明原理としてもっとも見込みがあるのは段階説であることが確認された。

この点を踏まえ、本稿では段階説を広義での出来事音源と音＝トロープの説明原理として採用

することにする。

3 段階説にもとづく広義での出来事音源と音＝トロープの持続と変化に関する説明

本章では、前章で取り上げた段階説に依拠して、広義での出来事音源と音＝トロープの持続と変化について論ずることにする。

3.1 広義での出来事音源

広義での出来事音源は、本稿 1.1 に見たように、音源が媒質を攪乱することで音波が発生するという「狭義での出来事 1」、(可変性を具えた)音波の持続である「過程」、音波の消滅という「狭義での出来事 2」の三者からなる。広義での出来事音源のこうした基本構成を踏まえううえで、段階説に依拠してその持続と変化について説明するならば以下のようになる。

(1) 広義での出来事音源の持続

広義での出来事音源の持続とは、広義での出来事音源を構成する一つの段階としての音波の発生という「狭義での出来事 1」、音波の持続としての「過程」のもつ諸段階、一つの段階としての音波の消滅という「狭義での出来事 2」が時間的対応者関係によって結ばれるということに他ならない。したがって逆に言うならば、広義での出来事音源のもつ上記の各段階が時間的対応者関係によって結ばれることで、広義での出来事音源は持続することになる。

(2) 広義での出来事音源の変化

広義での出来事音源の変化は、音波の発生という「狭義での出来事 1」と音波の消滅という「狭義での出来事 2」によって時間的に枠取られる音波の持続としての「過程」のもつ諸段階がそれぞれ異なった性質をもつこととして説明される。ここではとりわけ「過程」のもつ諸段階が、振幅、(基本)周波数、音響スペクトルの点でそれぞれ異なった物理的性質をもつことが問題となる。

3.2 音＝トロープ

本節では段階説に依拠して音＝トロープの持続と変化について論ずることにする。

(1) 音＝トロープの持続

音＝トロープの持続とは、音＝トロープのもつ

各段階が時間的対応者関係によって結ばれるということに他ならない。したがって逆に言うならば、音＝トロープのもつ各段階が時間的対応者関係によって結ばれることで、音＝トロープは持続することになる。

(2) 音＝トロープの変化

音＝トロープの変化は、音＝トロープの各段階がそれぞれ異なった性質をもつ、具体的には、音＝トロープを規定する音高、音強、音色といったパラメータにそれぞれ対応する性質の点で各段階が異なっていることとして説明される。

以上段階説に依拠して音＝トロープの持続と変化について論じたのであるが、段階説のもとに音＝トロープを取り上げるにあたっては、I 段階の時間的幅と II 部分的トロープとしての段階という二つの論点について検討を加えることが必須の要件となる。

I 段階の時間的幅

本稿 2.2.4 でも指摘したように、ホウリィーによれば、段階はある対象が変化するにあたって必要とされる時間的幅をもつが、あらためて言うまでもなく、音＝トロープは本質的に聴取主体との間で成立する関係的性質であることから、音＝トロープの変化は聴取主体がそれを検知することによってはじめて変化として定立されることになる。

聴覚刺激の時間的変化を検知する能力は聴覚系の「時間分解能 (temporal resolution)」と呼ばれるが、聴覚心理学がもたらした知見によると、聴覚刺激の時間的変化を検知するために必要とされる時間は、実験条件によって多少の違いはあるものの、おおよそ 2 から 3 ミリ秒であるとされる (Moore [2013]: 169-202, see also Gelfand [2025]: 247-9)。

他方で音＝トロープは音強、音高、音色という三種のパラメータによって規定され、それによってある特定の音＝トロープとして同定されることになるのであるが、これらのパラメータによって規定される性質の知覚にあたっては、当然のことながら、ある一定の時間が必要となる。各パラメータによって規定される性質を知覚するにあたって必要とされる時間についてより具体的に述べるならば以下のようになる。

(1)音強

レベルがほぼ一定で、変動の少ない音である「定常音 (steady sound)」に関して言うならば、定常音がその長さを超えれば音強の知覚が安定する臨界時間 (critical duration) は 100 から 200 ミリ秒程度であると推定される (大山他 [1994]: 1022-3, see also 難波 [2015]: 50-3)。

(2)音高

音高の知覚に要する時間に関しては、純音の場合と複合音の場合とを分けて考える必要がある。

純音について言うならば、その音高を知覚するには最低でも 2 から 3 周期分の時間が必要となる。当然ながら、必要となる時間はその周波数に応じて異なり、たとえば 1000 Hz の音の場合は、1 周期 が 1 ミリ秒となるため、2 から 3 ミリ秒で音高知覚が可能となるのに対し、100 Hz の音の場合は、1 周期が 10 ミリ秒となるため最低でも 20 から 30 ミリ秒が必要となる。ここからも明らかのように、音高知覚に必要とされる時間は、音の周波数が低いほど長くなると言える (cf. Moore [1995]: 271-4)。

一方、複合音について言うならば、複合音の音高知覚は純音のそれよりも長い時間を要することになるが、その理由は、複合音の音高を知覚するにはスペクトル成分の時間的安定化が必要となるためである。この安定化に必要とされる時間は、一般に 20 から 50 ミリ秒程度であると考えられる (cf. Plack et al. [2005]: 40-4, Plack [2023]: 166)。

(3)音色

音色を規定する要因として、振幅スペクトルの形状 (成分音の位相関係も関与する)、振幅包絡 (エンベロープ) の時間的変化パターン、成分音の振幅の時間的変化パターン、周波数スペクトルの時間的変化パターンが挙げられるが (岩宮 [2010]: 64)、ここから推すに (音の種類に応じて相違は認められるものの) 音色の知覚にあたっては最低でも 100 ミリ秒程度、より安定した知覚のためには 200 ミリ秒程度の時間が必要になるものと考えられる (cf. Siedenburg et al. [2019]: 25, 68-9, 74-6)。

以上、音 = トロープが具える三種のパラメータによって規定される音強、音高、音色という性質の知覚に要する時間について個々に見てきたので

あるが、そこで得られた知見をもとに総合的に判断するならば、音強、音高、音色という三種の性質を完備した勝義での音 = トロープを知覚するのに必要とされる時間は 200 ミリ秒程度であると言える。この 200 ミリ秒という時間的幅は、本稿 2.2.4 で触れたサイダーの言う「拡張された時間的部分」に対応する、音 = トロープの各段階がもつ時間的幅に他ならないと考えられる。

II 部分的トロープとしての段階

音 = トロープを構成する各段階はそれ自体がトロープであると考えられるが、音 = トロープをひとつの全体した場合、それらの段階は全体としての音 = トロープの部分となす部分的トロープであるということになる。

しかしながら音 = トロープを構成する各段階についてのこうした理解は、「トロープは単純である」(see Campbell [1990]: 20)、すなわちトロープは部分をもたないというトロープに関する基本理解と齟齬を来たすことにならないのだろうか。

この点に関してモーリンは以下のように述べる。

[トロープは存在論的に単純であるという]この主張は、ここではトロープは他の〔存在論的〕カテゴリーに属する存在者から「構成され (made up)」たり「組み立てられ (built)」たりするものではないという意味で、構成要素 (constituents) をもたないということを意味するものとして受け取るべきである。このように解すならば、単純なトロープは、その部分もまたトロープであるかぎりにおいて、部分を一必然的にすら一もちうる。(Maurin [2024]: § 2.2)

上のモーリンからの一節を具体例をもとに敷衍するならば、以下ようになる。

たとえば色づき始めた紅葉の葉は、黄色、橙色、朱色からなるが、これをトロープ理論の枠組みで捉え返すならば、紅葉の葉の色彩トロープは黄色トロープ、橙色トロープ、朱色トロープをその部分としてもつということになる。

「トロープは単純である」という命題に関する上記のモーリンの説明にしたがうならば、音 = ト

ローブを構成する各段階はそれ自体もまたトローブであるかぎりにおいて、音 = トローブとその段階は存在論的カテゴリーを等しくすることから、音 = トローブとその段階は全体一部分関係として捉えることが可能となる。

結

以上本稿においては、時間的存在者としての音 = トローブがいかなる存在様態を示すのかその説明を目指して、関連する個々の論点について順を追って議論を展開することで、最終的に段階的に依拠して広義での出来事音源および音 = トローブの持続と変化について論じた。

あらためて言うまでもなく、本稿の理論的基盤をなすのは音 = トローブ理論であるが、松崎 [2024] においてその概要を示した音 = トローブ理論はアームストロング流の実体一属性トローブ理論 (see Armstrong [1989]: 113-33) に依拠するものであった。

本稿における議論が基本的にこうした理論的背景をもつことを踏まえるならば、ここであらためて問わなければならないのは、本稿で示した時間的存在者として音 = トローブに関する理解ははたしてアームストロング流の実体一属性トローブ理論と十分な整合性を保持しうるかという点である。この点について考究することがまさにわれわれに課された今後の課題ということになる。

註

- (1) 音 = トローブ理論の概要については松崎 [2024] を参照のこと。
- (2) 波動性質トローブ理論によれば音は以下のように定義される。
【DSWPTT】音 = df 音波のもつ音知覚的性質トローブ
- (3) なお波動理論については Casati et al. [2020]: § 2.3 および Kwok [2024] を、また波動理論に関連する音響学上の知見については Rossing et al. [2014]: 7-63 を参照のこと。
- (4) 「存在依存 (existential dependence)」について詳しくは Tahko and Lowe [2025] および松崎 [2018]: 59-62 を参照のこと。
- (5) 1.1 でも述べたように広義での出来事音源の中核に位置するのは、音波の発生とその持続であることから、

広義での出来事音源のもつ物理的諸性質とは (少なくともその主たるものにかぎって言うならば) 要するに音波のもつ物理的諸性質であるということになる。

- (6) 数的同一性一般の基準については Noonan and Curtis [2022]: § 4 を参照のこと。
- (7) 【CIE】には循環が含まれる疑いがある点は銘記しておく必要がある。というのも、原因と結果もまた一種の出来事として捉えることができるため、それらの同一性基準があらためて問題となるからである (see Kim [1993]: 38-9)。
- (8) デイヴィッドソンの提案する出来事の同一性基準に対する数々の批判については, Bradie [1983]: 34-43 を参照のこと。
- (9) 【CNIE】が出来事に関する数的同一性の基準となることを反証する例 (まったく同じ時空間を占め、かつ、まったく同じ原因と結果のもつにもかかわらず、数的に別個の出来事) が挙げられるか否かが出来事に関する数的同一性の基準【CNIE】の妥当性を測る試金石となる。しかしながら少なくとも今のところ筆者にはこうした事例が思い浮かばない。
- (10) 「同定/同一化 (identification)」と「個体化 (individuation)」との関係については, Méndez-Martínez [2019]: 175-6 を参照のこと。
- (11) オウディは Audi [2023] においてトローブは質的に変化しうるという理解を示しているが、このことからオウディもまたトローブを時間的存在者として捉えていたことが明らかとなる。というのも、変化は本質的に時間的現象であることから、トローブが質的に変化しうるとするならば、それは取りも直さずトローブが時間的存在者であることを意味するからである。
- (12) ペロヴィックは性質に関する分類表を提示しているが (Perovic [2018]: 5)、この分類表において音は、時点 t_1 から時点 t_n の間継起する TEP (interval t_1 - t_n successive TEPs) の一種として位置づけられる。この点を音 = トローブ理論の枠組みのもとで捉え返すならば、音は時点 t_1 から t_n の間継起する TEP トローブであるということになる。
- (13) 「持続 (persistence)」の定義としてルイスは「あるものが何らかの仕方できざまな時点で存在するとしたならば、その場合にかぎりそれは持続する (persist)」といったものを挙げている (Lewis [1986]: 202)。
- (14) 耐続説については Sider [2001]: 63-8 もあわせて参照のこと。
- (15) 時間的対応者関係にある段階間には「準同一性関係 (quasi-identical relation)」が成り立つ (see Sider

[2001]: 194)。

(16) 時間的対応者理論にもとづくサイダーの説明とは別に、ホウリーは段階同士の関連づけを「非スーパーヴィーニエンス関係 (non-supervenient relation)」によって説明することを試みている (Hawley [2001]: 72-95)。

(17) ここでのサイダーの議論はあくまで四次元主義一般に関するものであって、とくに延続説に限定されるものではないため、段階説もまた四次元主義に含まれるものであるかぎりにおいて、ここに示された「拡張された時間的部分」の概念は、段階説における時間的部分 (すなわち段階) にもそのまま適用されることになる。

参考文献

- Armstrong, David M. [1989]. *Universals: An Opinionated Introduction*. Boulder: Westview Press (デイヴィッド・M・アームストロング『現代普遍論争入門』秋葉剛志訳, 春秋社, 2013年) .
- Audi, Paul. [2023]. “Tropes and Qualitative Change.” *Noûs* 58 (1): 180-201.
- Bradie, Michael. [1983]. “Recent Work on Criteria for Event Identity, 1967-1979.” *Philosophy Research Archives* 9: 29-77.
- Campbell, Keith. [1990]. *Abstract Particulars*. Cambridge, Mass., USA: Blackwell.
- Casati, Roberto, Jérôme Dokic, and Elvira Di Bona. [2020]. “Sounds.” *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/sounds/>>.
- Costa, Damiano. [2020]. “Persistence in Time.” *Internet Encyclopedia of Philosophy*, Dowden, Brad and J. Feiser (eds.), URL = <<https://iep.utm.edu/per-time/>>.
- Davidson, Donald. [2001]. *Essays on Actions and Events*. 2nd Edition. Oxford, GB: Clarendon Press (抄訳: ドナルド デイヴィッドソン『行為と出来事』服部裕幸, 柴田正良訳, 勁草書房, 1990年) .
- Gelfand, Stanley A. [2025]. *Hearing: An Introduction to Psychological and Physiological Acoustics*. 7th Edition. Boca Raton: CRC Press.
- Hawley, Katherine. [2001]. *How Things Persist*. Oxford, GB: Oxford University Press.
- . [2024]. “Temporal Parts.” *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2024 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2024/entries/temporal-parts/>>.
- Kim, Jaegwon. [1993]. “Events as Property Exemplification.” In: his *Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays*. New York: Cambridge University Press, pp. 33-52 (ジェグウォン・キム『性質例化としての出来事』, 柏端達也, 青山拓央, 谷川卓編訳『現代形而上学論文集』勁草書房, 2006年, 85-125頁)。
- Kwok, Calvin K. W. [2024]. “Do We Hear Compression Waves?”. *Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy* 67 (9): 3140-68.
- Lewis, David. [1983]. “Counterpart Theory and Quantified Modal Logic.” plus postscripts, in his *Philosophical Papers* vol.1. Oxford, GB: Oxford University Press, pp. 26-46.
- . [1986]. *On the Plurality of Worlds*. Malden, Mass.: Wiley-Blackwell (デイヴィッド・ルイス『世界の複数性について』出口康夫監訳, 名古屋大学出版会, 2016年) .
- Méndez-Martínez, Jorge Luis. [2019]. “What Counts as “a” Sound and How “to Count” a sound: The Problems of Individuating and Identifying Sounds.” *Synthesis Philosophica* 1 (67): 173-90.
- Moore, Brian C. J. [2013]. *An Introduction to the Psychology of Hearing*. 6th Edition. Leiden: Brill.
- Moore, Brian C. J. (ed.). [1995]. *Hearing: Handbook of Perception and Cognition*. 2nd Edition. San Diego: Academic Press.
- Noonan, Harold and Ben Curtis. [2022]. “Identity.” *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2022 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2022/entries/identity/>>.
- Perovic Katarina. [2018]. “What is a Fourdimensionalist to Do about Temporally Extended Properties?” *European Journal of Philosophy* 27 (2): 1-12.
- Plack, Christopher J. [2023]. *The Sense of Hearing*. 4th Edition. London / New York: Routledge.
- Plack, Christopher J., A. J. Oxenham et al. (eds.). [2005]. *Pitch: Neural Coding and Perception*. New York: Springer.
- Rossing, Thomas D., Richard F. Moor, and Paul A. Wheeler. [2014]. *The Science of Sound*. 3rd Edition.

時間的存在者としての音 = トローブ

- Edinburgh Gate: Pearson.
- Sider, Theodore. [1996]. "All the World's a Stage." *Australasian Journal of Philosophy* 74 (3): 433-53.
- . [2001]. *Four Dimensionalism: An Ontology of Persistence and Time*. Oxford, GB: Oxford University Press (セオドア・サイダー『四次元主義の哲学——持続と時間の存在論』中山康雄 [監訳], 春秋社, 2007年) .
- Siedenburg, Kai et al. [2019]. *Timbre: Acoustics, Perception, and Cognition*. New York: Springer.
- Simons, Peter. [2000]. "Identity through Time and Trope Bundles." *Topoi* 19 (2): 147-55.
- Tahko, Tuomas E. and E. Jonathan Lowe. [2025]. "Ontological Dependence." *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2025 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2025/entries/dependence-ontological/>>.
- 岩宮眞一郎編著. [2010]. 『音色の感性学——音色・音質の評価と創造』コロナ社.
- 大山正, 今井省吾, 和気典二編. [1994]. 『新編 感覚・知覚心理学ハンドブック』誠信書房.
- 難波精一郎編著. [2015]. 『音と時間』コロナ社.
- 野上志学. [2020]. 『デイヴィッド・ルイスの哲学——なぜ世界は複数存在するのか』青土社.
- 松崎俊之. [2018]. 「色彩特性と物理的特性との関係 II」, 『石巻専修大学 研究紀要』第29号, 59-72頁.
- . [2024]. 「音に関するトローブ理論」, 『石巻専修大学 研究紀要』第35号, 13-25頁.
- . [2025]. 「スクルートンの音響哲学」, 『石巻専修大学 研究紀要』第36号, 39-52頁.