

E系列の時間とはなにか ——「同期」と「物語」から考える時間系——

The E-Series Time: The Emergence of a New Time System via Synchrony and Story)

野村直樹¹・橋元淳一郎²・明石真³

(¹名古屋市立大学人間文化研究科・²相愛大学・³山口大学時間学研究所)

要 旨

本稿は、時間を存在するもの、すでにあるものとしてではなく、むしろ作られていくもの、つまり、区切り、記述として見ていくことで、どのようにわれわれの時間概念が書き換わるかを説明しようとする。すべての時間が何らかの区切り(punctuation)をもとにするところから、区切るという行為やリズムから時間論を組み立てていく。区切る、リズムを刻む、記すという行為をとおして世界を秩序立てていくという意味で「物語としての時間」という呼び方をする。人間世界、生物の世界のみならず、物理的世界(例、振り子の同期)にも共通してある同期という現象に焦点を当てることで、新たな時間が立ち現れることを、マクタガートの時間論をベースに理論化していく。この時間世界を拡張していく主役は、E系列と呼ばれる時間であり、詩人やアーティスト、宗教家の直観として古来より語られてきたものではあるが、これを科学の枠組みの中に位置づけようとするのが本稿の目的である。相互作用し、同期するものが作る「生きた時間」という視点がもたらす広がりをも説明したい。

はじめに

本稿の目的は、時間がインターアクティブ(相互作用)に生じる点を明らかにすることである。ここでいうE系列の時間とは、生物あるいは機械が、環境あるいは他者との相互作用を通じて同調、同期を達成することによって創発される時間をさす。この理論の支えとなるのが、「区切り」の概念であり、それは記述と物語の理論と一体でもある。E系列の時間が、「生きた時間」と呼ばれる由縁を説明していく。

1. 同期(synchronization)という事象

同期事象、つまり、シンクロする、同調するという現象は、決して珍しいものではない。日常生活のあちこちで遭遇するものであり、シンクロナイズド・スイミング、息の合ったダンス、合唱、二人三脚、相手の呼吸に合わせて指圧するなど、私たちの周りを見回せば至る所にある。それどころか、「いただきます」と食事で声を掛け合うのも、「せいっ!」と力を合わせて重いものを持

ち上げる共同作業も、共同歩調つまり同期を想定している。

生物の世界でも、同期は最重要である。細胞同士は、同期することで器官としてまとまって機能できる。心臓の細胞同士は、同調し動きをコーディネートしているが、もしそれらがバラバラな動きをしたら不整脈や心不全さえ起こす。また、思い思いに草を食んでいたインパラがライオンを見て逃げ出す瞬間、その動きは集団として同期する。水族館でみるイワシの大群、空を飛ぶ鳥の群れのまとまりを思い起こしてもよい。

同期という事象を最初に言い当てたのは、振り子の共振に気づいた物理学者のクリスチャン・ホイヘンス(1629-1695)である。それは同じ壁にかかった二つの振り子時計が弱いながらも相互作用することに気づいたからであった。相互作用するところでは同期が起きる。インターアクション(相互作用)が同期を誘発することを突き止めたものの、ホイヘンスは相互作用がどのようにして同期を可能にするかは解明できなかったらしい。

同期事象は、「シンクロしている」とか「同調している」とふつう表現されるが、専門的には「エントレインメント(entrainment)」(引き込み)という概念でも知られる。会話する二人の動きを徹視的に分析すると、あたかもダンスを踊っているかのように同期しているのを突き止めたのはウィリアム・コンドン(Condon 1970, 1971)であった。エントレインメントはコミュニケーション理論における重要概念であるが、ここでは混乱を避けるため、それも含めて同期(synchronicity)で統一してお話したい。

そこで本稿では、この「同期という事象」と「時間」の概念をつなぐことで新たな時間系が出現するという議論を試みる。そのシナリオとは、前述したように、(1)時間を区切り(記述)として捉える正当性を説明すること、そして、(2)E 系列の時間とはなにかを解明すること、この2点である。このようにして「時間の言語学」への一步を踏み出したい。

記述あるいは区切りとしての時間とは、どういう意味なのだろうか？そこで、最初に以下の点を抑えておこう。たとえば、私たちは、3個のりんご、3冊の本、3人の人を目にすることはできるが、3そのものを目にすることはできない。3は、人がつくった抽象概念だからである。それは、3が言語、任意の言語的構成物であることを示している。しかし、「3」と書けるではないか？しかし、「3」は記号であって3そのものではない——「地図」が「土地」ではないように。とすれば、時間の3時間も、“単に区切り”であると見てもかまわない。その視点からすると、時間があるから区切るのではない、区切るから時間があるのである。3はどこにもないのだから。3は私たちの物語なのだ。

2. 「時間のない時間」

高千穂の夜神楽の場に身を置いて、作家、池澤

夏樹は、その「始まって、続いて、続いて、続いて……ふっと終わる」夜通しつづく舞に「近代とは無縁の時間」を経験したと言う。それは、起承転結でもって構造化されない、歌があっても短い詞の繰り返しだけでストーリーを追わない、つまり、パーツに分けられずつかみどころがない舞のことである。

「それを茫然として見るうちに、普段とは別種の時間に身を侵しているのを意識の底で知った。日常の癖で時折は腕の時計を見てしまい、針が思わぬ時刻まで跳躍していることに驚いた」と池澤は述べ、それを「時間のない時間」と呼んだ。「時間感覚の不思議に目眩のする思い」とともに、「かつて人々はこのような時間を生きていた」と作家は思い至る。今日、われわれは、その「時間のない時間」を喪失したのだ、と(池澤 2013))。言われてみれば、「デーホエデホエ」の奥三河の花祭りにも、「カンデンデン」の京都の壬生狂言にも、それら単調なリズムの中に「時間のない時間」は、たしかにみてとれる。

3. 「素の時間」

もう一つ全く違った領域から。たぐいまれな感性を惜しまれて若く世を去った精神科医、樽味 伸が、九州のある精神病院の担当医になったのは、1990年代の終わりだった。2001年、神戸での第5回分裂病臨床研究会で、彼は「素の時間」という概念を紹介した(樽味 2006)。精神病院の病棟医として異なる時間の流れを折に触れて経験した樽味だったが、ある宿直の晩、長期入院している58歳の女性が、消灯後の午前1時ころ不眠を訴えた。当直の婦長(師長)から医局に電話をうけ彼は病棟に向かった。

赴任して1ヶ月が経っていたので、樽味はこの女性患者のことは知っていた。行ってみると、女性は詰所(看護者の勤務室)のカウンターに頬杖を突いて、窓越しにニコニコしながら挨拶した。

せつくなのでと、詰所に入って話すことになった。彼女は、不眠にさして困っているわけではなく、入院は 30 年に及び、今では家族がどこに行ってしまったかもわからないと言う。そして、話は患者の若い頃の話になった。当時ウェイトレスをしていて男性によくもてたこと、幻聴が聞こえるようになり死のうと思ったこと、2-3 時間歩いて港まで行ったこと、お腹がすいてサンドイッチを買ったが犬が来たのであげてしまったこと、浜で座っていたら警察が来て入院させられたこと、など。

女性はそれらを懐かしそうに語り、樽味は「なにやら感傷とさみしさと、安らぎみたいなものさえ感じ」ながら話を聞いた。それは、「治療者-病者」という関係や医師としての役割などから「解除された、いわゆる夜話といった趣」だった。「私は聞いていただけだった。それは努力したわけではなく、詰まるところ何もしてはおらず、単に自然に聞き入っていただけだった。」(p 31)

精神病院の入院患者と接し、病的行動に彩られた日々の中で、一時的にせよ、まったく自然でやりとりの確かさを感じる瞬間がある、と樽味は述べる。会話の焦点がしっかり合って、患者がふつと「素」にもどる瞬間、そのあと患者との間ですっきりした、少しだけ親密な時間が流れる。それは、あたかも「一瞬雲間が切れて向こうの風景が流れてくる、あるいは弱い電波に一瞬チューニングが合い音が流れてくる」瞬間のようだ、と(p 36)。

「素の時間」に対比されるものは、「病的な時間」ではなく、「具の時間」だと樽味は言う。「素の時間=健康的」とするのは医学的判定が難しい。

「素の時間の間は病気が消失した」には、賛否両論あるだろうから。ともあれ、ここで言う「具の時間」とは、いろんなものが考慮に入り、分別が先行し、道“具”的に時間を考えること、大雑把に言えば、「時計をもとにした生活時間」と言ってもいい。「素の時間」とか「具の時間」と言っ

た場合、それは「病的か否か」という医学的次元ではない。

「素の時間」においては、「治療者-病者」という社会的な関係はうすれ、「話し手-聴き手」という水平関係のなかで、柔らく人間的なものが行き交う。そして、時間は自然に過ぎてゆく(p 37)。

「素の時間」は、したがって時間としての意味だけに留まらない。その「場」の空気、雰囲気と一体になっている。池澤が指摘した「時間のない時間」が、神楽の舞と一体になっているのと同様である。「素の時間」にせよ「時間のない時間」にせよ、それらは空間的でもある。それは、言い換えれば、会話する同士が同調し、舞い手と観客がその場で同期していると言える。

しかし、問題はここからである。つまり、「時間のない時間」や「素の時間」は、比喻に留まるのか。それは、たんなる「言い回し」なのか。それらは時計の時間と同じ水準で扱うことはできないのだろうか。「素の時間」や「時間のない時間」を、たんに比喻や言い回しとして終らせたくない。語り、聴くにみる「素の時間」にせよ、神聖な舞を「時間のない時間」のなかで見届ける息づかいにせよ、どちらも「生きた時間」なのである。この「生きた時間」を、「時計の時間」と同じ枠で扱うことはできないものか。時間についての不思議を、「生きた時間」から眺め直し、私たちの生の在処を考え直すことはできないものか。「近代時間」という 20 世紀の束縛を書き改める方策はないものか。

4. 新たな時間系

「E 系列の時間」と呼ばれる時間がある(野村 2010、2012; 藤原 2013)。この考え方をするためには、時間にいろんな種類があることを前提しなければならない。

たとえば、「過去-現在-未来」と時間は切り離せないはずなのに、時計の文字盤はどこを探して

も、過去-現在-未来は見当たらない。なぜか。それは、時計の時間と時制(過去-現在-未来)は、二つの違った時間に属しているからだ。鉄道の JR は奈良への旅を、「東京からわずか 3 時間で 1300 年の彼方へ」という広告を出した。「3 時間」と「1300 年」は、同じ系列に属した時間ではない。それがわからないと頭は混乱する。

また、人は体内時計といって身体に時計を組み込んでいる。こういう時間は時間ではないのか。体内時計には一日を基準にした概日時計もあれば、女性の身体のように 1 ヶ月周期の時計もある。これらが時間を計るものでなかったら何であろう。

震災で家族を失った人が、「あの日以来、時間は止まっている」と語る。「時間が止まる」は、たんに悲しみの文学的、詩的表現なのか。それとも、実際には動いているのに止まったかのように感じる錯覚なのか。「詩的表現だ」と言っても、「錯覚だ」と言っても、どちらも表現者への不信に変わりはない。「あなたにとってそうですね」と言っているに過ぎないからだ。

5. マクタガートの系列時間

これらのジレンマに一筋の光を当ててくれるのが、20 世紀のイギリスの哲学者、ジョン・エリス・マクタガートの時間論である (McTaggart 1927)。これまで日本でも多くの思索がこのマクタガートの時間論から出発している (滝浦 1976、大澤 1992、入不二 2002、橋元 2006、郡司 2008)。もともとマクタガートの時間論は、時間の実在を問いたず哲学的論考であったが、本稿では、そこをコミュニケーション的にとらえ、実体論よりも記号論としてみていく。滝浦 (1976) にならい、マクタガートの「時間の言葉」、すなわちその「時間の言語学」を援用して語彙を踏襲するものの、中身は相互作用的、生態学的側面から補強されている。それでは、マクタガートの系列時間を見ていこう。彼は、時間を A 系列、B 系列、C 系列の

3 つに分けた。その卓越した洞察は以下のとおりである。

A 系列の時間とは、個人に内在化されていて、自分を起点にして過去-現在-未来を眺めることのできる時間である。つまり、そこには必ず時制があり、経験や感覚をもとにした個人が意識する主観的時間である。そのため、時間の進みが早く感じられたり、あるいは遅く感じられたりもする。これは錯覚というよりも、その人自身の感じ方である。A 系列の時間は、時計の時間とずれる場合がしばしばであり、過去の人生を振り返り、未来を思い描くことのできる心理的時間のことである。

B 系列の時間は、客観的で無機質な時計の時間である。時計の針のように方向性を持ち、等間隔の区切りで時を刻み、休むことなくカチカチと続く。寝ていても、何かに没頭していても、それらに関係なく一様に進んでいく。時計の文字盤も、時刻表も、カレンダーも、この B 系列の時間を想定して作られる。外在化され、物理的な性格を持ち、過去-現在-未来という時制はない。代わりに、何かがある前だったり、後だったりというような前後関係がある。午後 2 時は、必ず午後 3 時の前である。A 系列の時間と異なり、B 系列の時間では、時を刻むその間隔は一定であり、等間隔である。B 系列の時間は、ずんずん前へ進む意味で、直線的に区切られているものの、自分と関係ない。言ってみれば、「死んだ時間」である。A 系列と B 系列合わせた辺りが樺味の言う「具の時間」に相当する。

ここで一つ確認だが、時計の時間こそ真の時間で、それ以外は比喩に過ぎない、と考える向きがある。これは、宇宙のどこにいても時間は一様に同じ速度で進むとするニュートンの「絶対時間」の考えに近い。しかし、アインシュタインの相対性理論はこの考えをあっさり覆した。時間は移動速度と重力の影響を受け、ある場所の時間は他の場所の時間より遅れたり早まったりする。B 系列

のみが真の時間だという議論は今世紀では成り立たない。

さて、これまでの A、B の 2 系列と異なる時間系列が、マクタガートの言った C 系列である。時計の文字盤、カレンダー、時刻表などが見せる区切りは、それ自体は絵のようである。時計の針は単なる円運動とも見える。カレンダーは等間隔に区切られた罫目であるし、時刻表は数字の羅列としていてもいっように差し障りはない。このような時間に関する羅列、順序、模様を、マクタガートは「C 系列の時間」とした。C 系列の時間は、したがって時間の変化を表示しない、つまり「時間以前の時間」、「デザインとしての時間」のことである。

メトロノームは、それで時間を測らなければたんなるカチカチである。ときにそれは客観的な時間 (B 系列) として音楽の練習で使われることもあるし、見方を変えれば、ただの音の連続 (C 系列) とみなすこともできる。(註 1)

「時間以前の時間」、「デザイン(図柄)としての時間」という C 系列は、そもそも「時間」なのかという疑問。今しばらくこの疑問は棚上げにしておこう。その理由は、この時間系列が後の説明に大きな意義をもつからである。

では、この辺でマクタガートの系列時間 (A、B、C 系列) はアインシュタインの相対性理論(相対論)とどのように関係づけられるか触れておこう。物理学の時間の中には、心理的に把握される A 系列時間の要素はない。A 系列の時間は、定義上、過去-現在-未来の時間把握であるから、それは「時間の流れ」を想定するものである。しかし一方で、「時間発展」という用語で、しばしば物理学が時間の流れを表現することがあるが、この「時間発展」は物理学の法則から導かれたものではない。それは言わば、私たちが直観的にもっている時間の流れを、物理学の法則に適用したものである。物理学の基本法則は、ことごとく時間対

称(註 2)であって、過去と未来は区別されない。このことは、物理学的時間は B 系列でもないことを意味する。

それなら物理学的な時間は C 系列なのだろうか。しかし、相対論では「時空」と言って、時間と空間とは分かちがたく結びついており、時間は観測者を抜きにした客観的な存在ではない(註 3)。認識される時間は、「私」(観察者)固有のものであり、その「固有時間」は、それぞれの観測者にとってのものである。したがって、他者とは違ったものであり、異なる観測者のどちらの時空が真実かと問うことは意味がない。時空はそれぞれの観測者がもっているものとする、観測者と無関係な客観的な時空、つまり C 系列、は存在しないことになる。この物理学的時間については、E 系列の時間と同期の概念を経由してふたたび戻って来たい。

6. E 系列の時間とは

では、「素の時間」は、マクタガートの時間系列のどこに入るのだろうか？ また、「時間のない時間」あるいは、体内時計などの生物時計は、マクタガートの時間論のどこに入るのだろうか？ 答えは、どこにも入らない。「具の時間」が A 系列や B 系列に入ったとしても、「素の時間」や体内時計は、マクタガートの時間系列には入る場所がない。E 系列の時間は、この疑問への一つの回答である。

では、ここで例を使って押さえておく。

クラシックの演奏会。18 時 30 分開場、19:00 時開演。地下鉄を乗り継ぎ時間内に到着する。間に合い時計を見てほっとする。それまで腕時計 (B 系列) が主役だった。席に落ち着き一息つくと気持ちいは演奏への期待感へと変わる。時計からの解放。演奏が始まる。ここからは自分の時間 (A 系列) である。チラチラ腕時計を見ている人はもういない。聴いている自分にも、演奏するオーケス

トラの団員にも、それぞれ自分の時間(A系列)が流れる。第1ヴァイオリンには、第1ヴァイオリンの演奏個所があるように、その弾き手にとっての時間(A系列)である。

一方、それらを支えている「時間」がある。楽譜である。そこにはメロディとともに、小節が区切られ、時間が書き込んである。これは、静止画像(C系列)だが、この時間系列なくして私たちのA系列の時間はない。なぜなら、この楽譜というC系列の時間を元に演奏が進み、演奏が進むにつれぼくらの時間(A系列)も動き出す。時計の文字盤も、楽譜も、じつはマンガも、それ自体はC系列なのだ。

しかし、これで演奏会の時間のすべてが揃ったと言えるのか？ 演奏会の帰り道、「素晴らしいひとときだった」というつぶやきを聞くことはないだろうか。英語でも”We had a great time!”と、「時」や「時間」で表現する。それは、単なる言い草か。

「素晴らしいひととき」と言わしめるのは、演奏会が時間通り(B系列)に始まったからではない。自分だけの固有の時間(A系列)に浸たれたからでもない。また、楽譜(C系列)がすぐれていたわけでもない。この「素晴らしいひととき」の正体？ それは、団員同士の息の合った演奏とともに、聴衆として個(A系列)を超えて会場が一体化(シンクロ)して感動したひととき。演奏会全体が同期し一つの空気に包まれ呼吸した時、私たちはそれを「素晴らしいひととき」と呼ぶのではないか。演奏者同士が、そして演奏者と観客が、そしてまた観客と観客が、みなが一つになった状態を感動という経験として引き取るのではないだろうか。

この「ひととき」こそ、樽味伸が患者の話に引き込まれて聴いた「素の時間」であり、池澤夏樹が神楽に立ち会って意識の底で感じとった「時間のない時間」であり、日々私たちの感動する体験

とともにあるあの「生きたひととき」ではないか。われわれは、そう考えてそれを「E系列の時間」と呼んだ。コンサートにおいて一番大事な時間は、自分だけの時間ではない、時計の時間でももちろんない、また動かない楽譜でもない—それは他でもない「生きていてよかったと実感する、過ぎ去ったあのひとときの時間」である。「素の時間」を経験している時、それは「素の時間」としては知覚されない。しかし、この時間こそ演奏会本来の面目である。

音楽を例に出したので、次は視覚的にE系列を説明してみよう。ここにあるのは鉄腕アトムが怪人の回りをくぐり抜けて飛んだ時の様子である。マンガそのものは静止画像であるからほぼC系列である。楽譜と同様、そこに時間の流れはない。しかし、本を手にとって、そして読み始め終える物理的な時間(B系列)がある一方、マンガ作品から感じる個人個人の時間の流れ、つまり過去・現在・未来についての心理的時間(A系列)がある。たとえば、気になる場面では、時間を止めたり、ゆっくり進めたり、戻ったり、と個人の心理的時間(A系列)が稼働する。



◎手塚治虫プロダクション

それでは、このマンガにあるアトム「飛行」はどうか。静止画像の中のアトムはC系列なので「飛行」していない。紙に張り付いているだけである。それなのに、読者は「飛行」という動きを見てとる。その「飛行」は、いったいどこから来るのか？これは、時間を想定しなければありえないだろう。当然、それはB系列ではない、時計片手に読むわけではないから。これはまたA系列の心理的時間でもない。なぜならマンガに同調、同期しなければこの時間はつくられないから、この同期には、過去・現在・未来という時制がない。したがってA系列ではない。飛んだ時間は、読者とマンガとの間に生まれたのだからここで言うE系列の時間になるだろう。

反対にこう考えてみよう。「飛行」について同期が起らないとはどういうことか。それは、レーダーで敵の飛行物体の「軌道曲線」を辿るのに似ている。「アトムとともに飛び去る自分」という一体性は、アトムの動きのリズムに自分を合わせた時に生まれる同期のことである。マンガが時に活用する「ギューン」とか「ガガガッ！」という効果音はここにはないが、読者がアトムとともに「飛んだ」その時空間は、画像の中(C系列)にもなく、自分の頭の中だけになく、それは画像と自分との間(相互作用)にある。

7. E 系列の時間の特徴

E 系列の時間の射程は広い。E 系列の時間は、対話的、相互作用(インターアクティブ)に創られる時間のことから、生きていることを証明し続けるリズム(区切り)であり、お互いもしくは環境との同調から生まれるものである。人と人において、それは音楽やダンスや祝祭における相互行為や応答を始めとして、身体内でおこる相互作用として心臓の鼓動、呼吸、脈拍などがE系列の時間に入る。

リズム現象の解明は近年までは未発達であっ

たが、非線形科学の発達とともに、今日では生物学、脳科学、医学、工学など、リズムと同期の理論はなくてはならないものになった(蔵本 2007)。リズムとリズムが出会ったとき起きる一つの現象が同期であって、2つのリズムの息がぴったり合ったとき、物体同士がお互いを熟知しているかのように振る舞う。ホイヘンスの時計がそうであった。これらは相互作用に伴うフィードバック(専門的にはネガティブ・フィードバック)をもとにしたインターアクションである。体温調節がそうであるように、生物の個体維持もこのネガティブ・フィードバックに支えられている。

では、ここでさきほどの物理学的時間の話題につなげてみよう。同期の問題を相対性理論と関係づけて考察してみよう。観測者と無関係な客観的な時空(C 系列)は存在しない、を起点とすれば、物理学者、松野孝一郎が指摘するように、「時間は他に依存することを全くせずに無媒介、無償で与えられ、全てを貫く何ものであるのではない」(松野 2000 p.150)となる。時間という独立した存在がないのなら、時計が時間の記号ではなく、時間は個々の時計の記号ということになる。時間は、つまり時計という運動体の記号になる。

ここに時間というものの見方に大きな転換が起きる。文科系ではこれを「ナラティブ・ターン(物語的転回)」と呼び、現実という実体があってそれを言葉が表象するのではなく、言葉を通したやりとり(非言語も含めた相互行為、コミュニケーション)が現実を作っていくとする認識論である。同じ論法を使って、時間という実体があってそれを時計が計るのではなく、時計が発する「言語」が、つまり区切り方や句読点が、時間を作っていくという見方につながる。それを本稿では、「物語としての時間」(区切りとしての時間、記述としての時間)としている。相対論の指摘と符合するが、ここでは時間は空間と一体化したものとして、個別的、局所的、相対的、あるいは「固

有時間」となる。

では、もし時間が時計の記号だとしたら、時計はどのようにして時間を記号化するのだろうか？この場合「時計」の意味を広く取ってみよう。メトロノームも、ダンスも、細胞同士も、振り子同士も、あらゆる運動体をいちおう時計の範疇に入れてみる。すると、その「時計」は、周囲や環境との相互作用によって同調、同期を達成することで、「リズム合わせ」をしていることになる。いったん、時間という「存在」から眺めることをやめて、逆方向に、時計という「表現形」から眺めてみると、その表現（刻み方）が同期していくのはいろんな場面で見とれる。インターネットで見られる埼玉大学の池口研究室の60個のメトロノームの同期もそのよい例である。シンクロするというこの「時刻合わせ」は、時計に限らず、踊る人間同士も、細胞も、それぞれが「時計」として他のそれと同期する。相互作用を通して局所的（ローカル）に同期する時間がここにある。

では、この時間は何系列なのだろうか。もし相互作用（インターアクション）から来る同期が時間を作るのであれば、ダンスも、生物時計も、60個のメトロノームの同期にみる物理的な時間もまた、観察者がいる空間での出来事である限り、「同期する時間」、「E系列の時間」ということになるのだろうか。

同期事象はこのように時間と空間を「時空」としてつなげ、離れた場所における時間はお互い相対的、局所的、個別的になる。経験世界における時計は、いつも観察者を含んだものだから、時計と時間と観察者との三項関係をつくるが、どこにでも当てはまるとして普遍時計（B系列）を携えてあらゆる分野に分け入っていく科学者たちは、観察者抜きで二項関係を構成することになる（松野 2000, p 164-166）。経験世界の時計の方は—それがダンスであれ、細胞同士であれ—他から独立したものではなく、内部からの観察者を想定し、

その時間の読み方は「読み手」に依存している。喩えとして、時計を「言語」に、観察者を「話し手」に、時間を「意味」に準えたらわかりやすい。辞書にある言葉の定義がその会話での意味には必ずしもならないように、経験世界の時計では、時間は、言葉の意味に似て、観察者抜きに同定することはできない。

では、生物時計いわゆる体内時計の観点からE系列の時間を考察してみよう。地球環境には周期性があるため、生物はそれへの備えがあった方が生存に有利である。環境中の変化の予兆を感知して対応するのも一つだが、それより効率が良いのは、予兆因子に依存しないで体内に時計を組み込むことである。そうすれば、生物の意志と関係なく、自律的（自動的）に行動と生理の周期性を制御することができる（明石 2013）。

紫外線が生み出す活性酸素はDNAを傷つけ細胞に有害なため、特に太古の地表に届く紫外線が強かったことから、酸化を防ぐ仕組みが生物には必須であった。太陽の活動時間に合わせて活性酸素に対抗する時計システム、それが体内時計の原型であり、酸化還元リズム（circadian oscillation of cellular redox status）である。それを担うのが、ペルオキシレドキシンという酸化と還元の24時間周期を生み出すタンパク質であり、この分子は生物共通の概日時計の構成因子と考えられている。

この古いタイプの体内時計を土台に、それぞれの生物が独自の時計遺伝子による体内時計を発達させることで、遺伝子発現リズム（circadian oscillation of gene expression）を発信し、約24時間の振動を自律的に発生させている。哺乳類においては、視交叉上核という頭部にある小さな箇所で太陽の光でもって身体全体に散らばる体内時計をリセットする。以上2つの振動機構をもつことで、生物の概日時計はより安定化すると考えられる。

では、この時計遺伝子による遺伝子発現リズムと生物共通のペルオキシレドキシシンというタンパク質の酸化還元リズムは、何系列だろうか。過去-現在-未来の時制はないのだから、A 系列ではない。約一日というように「概日」であり正確ではない、また腕時計のように生物体の外にはないので、B 系列ではない。生存という大目的のための振動であるため、無目的な C 系列でもない。この二つの振動機構—遺伝子発現リズムと酸化還元リズム—は、生きていることを証明し続けるリズムであるが、太陽の活動時間に合わせて活性酸素に対抗する機構なので、環境と同期して時を刻むという点から E 系列として理解できるだろう。

E 系列の時間は、おしなべて環境と相互作用し同調(エントレインメント、同期化)するという性格をもつ。環境と同調するのだから空間が含まれる。「インターアクティブ」あるいは「対話的」という点をもって、E 系列はどれも共通性をもつ。

これまでをいったんまとめてみる。まず、「素の時間」が「時間のない時間」であり、それが「E 系列」だという点は了解いただけるだろう。梅味の「素の時間」は、耳を澄まして相手の語りを聴くという対話的コミュニケーション(ナラティヴ)の中に特別な時間が流れることを示した点において、中井久夫(精神科医)の言葉では、「後世に残る」遺産である。また、神楽の舞という「時間のない」時空間では、時計と明らかに異なる時間が流れることを見いだした作家の洞察は感性に満ちている。

ここで、「素の時間」と「時間のない時間」は、お互い表現においてよく似ていることも添えておこう。「時間のない時間」に「具」を代入して、「(具の)時間のない時間」とすれば、それはそのまま「素の時間」になる。二人はほぼ同じものを観ていたと思われる—神楽と対話という異なる領域で。「E 系列」という概念がなければ、この2つはつながらない。

E 系列の時間は、インターアクティブに生成される時間を理論化したものである。それは他者や環境と同期、同調するという特徴をもつ。同期に過去-現在-未来がないように、E 系列の時間に時制はない。また、刻みの間隔は柱時計のように一定と限らない。相互作用するもの同士がリズムを刻むからだ。順序や方向や目的らしいものも、E 系列の時間には存在しない。しかし、E 系列の時間という理論によって、「素の時間」も「時間のない時間」も同じ枠内で可視化される。さらに、生物時計という時間も、また「時空」として時間と空間を交換可能と考える相対論の時間概念も、E 系列の時間に関わってくるだろう。マクタガートの系列時間を応用することで、下の図のように広く時間世界を見渡すことができる。(註4)

A～E 系列の時間とメタ時間

「時」=メタ時間(有時)			
A 系列の時間	B 系列の時間	C/D 系列の時間	E 系列の時間
(過去・現在・未来)	(前後関係)	(静止面)	(シンクロナイズーション)
主体的な時間	客観的な時間	停止した時間	対話的な時間
内在化された時間	外在化された時間	デザインとしての時間	同調化した時間 「素の時間」(梅味) 「時間のない時間」(池澤)
Time-internalized	Time-externalized	Time-designed	Time-entrained
(例: 記憶、遺伝)	(例: 時計)	(例: カレンダー、道標、マンガ)	(例: 体内時計、語り継ぐ、舞う)

8. “時間は時計の記号である”

「時計が時間の記号ではなく、時間が時計の記号である」(松野 2000) から出発して考えると時間世界はいっそう明確になる。われわれはこれまで、「時間というものが存在してそれを時計が計っている」と思っていた。しかし、これまでの議論が明らかにしたように事態は逆であった。松野の指摘を展開すれば、個々の時計が時間を作っていることになる。そこで、先程のように「時計」の意味を広くとって、生物あるいは運動体を「時計」に見立ててみる。すると、そこに相対論の言う個別的、局所的な「固有時間」が現れる。たとえば、

自転車を漕ぐ足の回転を時計とを考えてみよう。広葉樹の落葉を時計とを考えてみよう。すると、「足の回転」のリズムも、「落葉」のタイミングも、周囲や環境に合わせて刻む時間となる。この「リズム合わせ」および「時刻合わせ」は、相互作用するもの同士ならいつでも起きるだろう。足の回転は、自分の体調やペダルの重さと相互作用しているし、木が葉を落とす時期もその樹木の状態やその年の天候と相互作用した結果である。それらはE系列の時間を、いわば、“やっている。”

そうなれば、マクタガートの系列時間は、異なる時間の文法(grammar)だと捉え直せばよい。マクタガートの系列時間では、ある種の刻み方がある種の時間(何系列かの時間)を生成していく。時間を「区切り」「句読点」の文法もしくは形式として理解すれば、A系列では経験や記憶に残るイベントでもって句読点が打たれ、B系列は1分を60秒、1時間を60分という等間隔の刻みが句読点を打つ。また、C/D系列の文法は、刻みや樹目のシーケンスが作る模様(デザイン)が時間を区切り、E系列では「私+あなた」、あるいは「細胞+環境」における相互作用が句読点を打つ。前述のとおり、E系列では、会話やダンス、その他の生態学的インターアクションが時の刻みを入れていくから、「個」や「主体」なるものが句読点を打つA系列とは対照的である。相互作用するシステムという単位が時を刻むからだ(註5)。異なる文法によってそれぞれの時間が作られていく。

したがって、「時の間」つまり時間とは、様々な句読点の打ち方(文法)のことと言えよう。これが系列時間の由縁であり、異なる単位(個かシステムか)でもって異なるリズムが刻まれる。この時間論は、ここから2つの方向にその知の領域(知域)を延ばすことになる。一つはポリリズム(複合リズム)の領域であり、もう一つはポリフォニー(多声性)の領域である。もし時間をリズムと

して捉えるのなら、それぞれの系列時間は、異なるリズムを発生するのだから複合的となる。A系列からE系列までの異なる系列時間が、違ったタイミングで拍子をとることで、重層的なポリリズムとなる。多種のリズムが合わさってポリリズムを形成する様は、ラテンやカリブの音楽、とりわけキューバ音楽の特徴でもあるが、このように時間を音楽におけるリズムに喩えて考察する道が開ける。

もう一つの知域は、文芸に端を発するミハイル・バフチン(1995)の言うポリフォニー(多声性)の世界である。さまざまな時間系列は、それぞれが「声」に喩えられてもよい。ある系列時間がときには他の系列時間の「声」を圧倒し、またあるときには2つの系列が互いに譲らず、つばぜり合いを起こす。たとえば、B系列の時間が支配する入学試験会場では、自分の時間(A系列)はなりを潜める。あるいは、退屈な講義を聴く時間の進みは遅い(A系列)、まだ20分(B系列)しか経っていない、など。A、Bの2系列が不協和音を起こし対立する。このように時間を「声」に喩える理論的道筋が見えてくる。

時間は、存在するから記述できるのではない、むしろ、違った句読点の入れ方から違った時間が立ち上がる。それが時間を記述としてみていく接近法である。社会科学では、大雑把にそれを「物語」あるいは「ナラティブ」と呼ぶが、バフチンにならって「対話的」(dialogical)と呼んでもいい。

ここで言う「物語」は、発話された、もしくは記述されたものからくる意味や経験の進化を指す。時間を記述としてみれば、時間は客観的事実という「動かぬ所与」から、どのように立ち現れどのように創造され書き換えられていくかという「開かれた台本」もしくは「即興的楽譜」へとその様相を変える。どんなリズムで時の区切りを入れたら、つまり記述したら、どんな時間が生ま

れてくるのか。時間は、他に依存しない無媒介、無償なものから、今ここで生成され無限のヴァリエーションの中で「形となってゆく」(in-formされる)ものへと移行する。時間は誰にでも公平に与えられた「なにものか」なのではない。

ルンバ、マンボ、ダンソン、チャチャチャ、ソン、サルサなど、キューバ人が次から次へと新しいリズムを創造していくのは、まさに「時間をつくっている」からであろう—違ったリズム(時間の区切り)によって違った身体の動きを想定できるから。キューバには、ダンスにまつわる言葉として「時間と遊ぶ」という言い方があるが、ダンスそれ自体がすでに「時計」なのである。

一方、生物たちはすでにその「時計」を先取りしていると言える。原核生物にもペルオキシレドキシンのリズムが見られることから、体内時計の原型は少なくとも数億年前からあったと言えよう。ならば、体内時計の記号(句読点)がそれぞれの生物にとっての時間と言えるのではないだろうか。ペルオキシレドキシンというタンパク質による酸化還元リズムも時計遺伝子による遺伝子発現リズムも、それら自体が「時計」であった。これらの時計が刻む時間のことを「E 系列の時間」と呼び、この時間はリズムとその同期事象によって創発される。時間についてのこの関係式が、おそらくこの論考から読者への唯一の贈り物であろう。

「生き物らしい性質」は、また「生き物」以外にも広がる。たとえば、実験室のタンパク質(酵素)同士が生化学反応を連鎖的に起こすとそこにリズムが生まれる(岩崎 2013)。生物でないにもかかわらず、物質であるタンパク質も、リズム振動という周期性をもっている点において「時計」と見なしてよいだろう。同期するメトロノームは他のメトロノームの行動をあたかも熟知しているかのように振る舞うが、それはつまるところ「時刻合わせ」なのである。あたかも生きている

かのように振る舞うものに関心を示す非線形科学(蔵本 2007)にも、この時間論、とりわけ E 系列の時間は接点が見いだせるはずである。

おわりに

E 系列の時間とはなにか、その在処を求めてここまで論を進めてきた。時計が時間の記号ではなく、時間が時計の記号だとしたら、あらゆる運動体を「時計」として捉え直すことができる。私たちの細胞の一つひとつが時計遺伝子をもち、物質であるタンパク質も周期的なリズムを有している。どのような運動体も「時計性を有している」と言ってよいだろう。時間は、細胞やタンパク質という時計の記号なのだ。あらゆる時計が環境や他者との相互作用と同期を通して E 系列の時間を生成していく。2つの振り子が同期するとき、一方の振り子にとってもう一つはその環境、コンテキストに相当するとともに、同期の相手である。振り子は、距離が離れ過ぎると相互作用できず同期に至らない。2つ以上の振り子は同期することで「時刻合わせ」を成し遂げる。

E 系列の時間は、人としての経験世界にも常にあるもので、特殊な体験などではない。ただ、私たちが近代時間(B 系列の時間)という 20 世紀以来の「支配的な物語」(dominant story)に強く影響され、「生きた時間」を軽視して意識の外に追いやってしまった。E 系列の時間という発想は、このドミナントなストーリーに対するオルタナティブなストーリー(alternative story)、つまり代案であるが、理論としてどのような意義をもつか、その全貌はまだ語り切れていない。たとえば、相対論や非線形科学の領域との関係がまだ明確に示せないままだ。E 系列の時間論は未だ道半ばである。しかし、全体の方向性としては間違っていないだろう(註 6)。

註

(1) C系列のうち、区切るにつれ何らかの要素に増加が見られる場合がある。たとえばカレンダーの数字は1~31と変化するが、メトロノームの場合はカチカチにつれ音が大きくなるわけではない。何らかの増加要素をもつ場合がD系列である。そこで、この時間系列を合わせてC/D系列と呼ぶのが正しいが、合わせて「C系列」と呼ぶ場合の方が多い。

(2) 現代物理学の土台は、ニュートン力学に立脚する量子力学と相対性理論であるが、それらの基本法則は時間に対していずれも対称的である。つまり、時間の変数を t としたとき、 t を $-t$ と置き換えても同じ物理法則が成立する。これは直観的には、時間を過去から未来へと辿ることと、未来から過去へと辿ることが同等であることを意味する。

(3) 相対論的時空とユークリッド空間の違い。中学や高校の数学で学ぶ平面図形は2次元ユークリッド空間である。一般に何次元であっても、ユークリッド空間はどの軸も実数で構成されるが、相対論的時空では、時間軸は実数、空間軸は虚数で構成される(実数と虚数を逆にしても理論自体は同等である)。数学的にはこれをミンコフスキー空間と呼ぶ。また、ユークリッド空間もミンコフスキー空間も、平坦な空間として定義されるが、曲がった空間も考えられる。一般相対論によれば、物質の存在する時空は曲がっている。このような時空は数学的にはリーマン空間と呼ばれる。

(4) ここでは、A系列からE系列までの諸々の時間を「メンバー」(構成要素)としてもつ「クラス」(集合)を、「時」あるいは「メタ時間」と呼ぶことにした。言い換えると、時と時間では論理階型が異なる。「いはゆる有時(うじ)は、時すでにこれ有なり、有はみな時なり」(時は姿、様相をもっている。生きているさまも、物が存在する

ことも、時の姿である)という書き出しで始まる『正法眼蔵有時』の巻に典拠があるが(道元 1990, p. 47)、この視点から眺めると、時は時間ではない。時間もまた時の姿、様相となる。この関係は、時間をtimeとして、「時」をmeta-time(一段上の時間)と訳せば、わかりやすい。『奥の細道』の冒頭、「月日は百代の過客にして、行きかう年もまた旅人なり」は、不変の場所、つまり時の立場から、行きかう「旅人」という時間を眺めている。

(5) 刻みの形式が時間を生成すると考えれば、それを内側から眺めれば、それは生物自身あるいは観察者にとっての学習(ペイトソン 2000、野村 2012)として捉え直すことができる。時間と学習の関係はこの時間論の新たな次元である。

(6) 現在、最も正確な時計として世界標準時刻を刻むのはセシウム原子時計だが、それよりはるかに正確で6500万年に1秒しか狂わないという光格子時計が東京大学の香取秀俊研究室で開発されつつある。時計は元来同じ時間を共有するためのツールとして考えられてきたが、時計の精度をここまで上げると、逆にその時計は地上1センチを上下しただけで重力の差を感知する(もう一つの同様な時計と比較して)。つまり、電磁場や重力場(時空の歪み)を検出できるツールとなる。アインシュタインの言う時空の歪みは日常世界では感知できないほどだが、この時計は地球の重力のほんの少しの違いが時間計測に影響する。つまり、この高精度時計は、時空の歪みにのみ反応、同期すると考えられることから、同期を基にしたE系列の時間と通じるものがある。

参考文献

- 明石真「生物の時間学—体内時計と現代生活習慣環境」『こころと文化』12(1): 22-30、2013
 アンダーソン、H. グーリシャン、H. 野村直樹『協働するナラティブ』遠見書房 2013

- バフチン、M. 『ドストエフスキーの詩学』（望月哲男、鈴木淳一訳）ちくま学芸文庫 1995
- ベイトソン、G. 『精神の生態学』（佐藤良明訳）新思索社 2000
- Condon, W. "Method of micro-analysis of sound films of behavior." *Behavior Research Methods and Instrumentation*, vol. 2, 1970
- _____, and Ogston, W.D. "Speech and body motion synchrony of speaker-hearer." In D.L. Horton and J.J. Jenkins, eds., *Perception of Language*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Press, 1971
- 道元『正法眼蔵Ⅱ』（水野弥穂子 校註）岩波文庫 1991
- 藤原みどり「たよりない時間—アール・ブリュットの制作現場から」『こころと文化』12(1): 54-63、2013
- 郡司ペギオ幸夫 『時間の正体』講談社選書メチエ 2008
- 橋元淳一郎 『時間はどこで生まれるのか』集英社新書 2006
- 池澤夏樹 「時間のない時間」朝日新聞（夕刊）2013（12月3日）
- 入不二基義 『時間は実在するか』講談社現代新書 2002
- 岩崎秀雄 『生命とは何だろうか』講談社現代新書 2013
- 蔵本由紀 『非線形科学』集英社新書 2007
- 松野孝一郎 『内部観測とは何か』青土社 2000
- McTaggart, J.E. *The Nature of Existence*. Vol. 2. Cambridge University Press, 1927
- 野村直樹「語りから何が読み取れるか—精神病院のフィールドノートから」文化とこころ 2(3): 5-22, 1998
- 『ナラティブ・時間・コミュニケーション』遠見書房 2010
- 「ナラティブから見た時空」『N: ナラティブとケア』3、2012
- 『みんなのベイトソン』金剛出版 2012
- 大澤真幸 『行為の代数学』青土社 1992
- 滝浦静雄 『時間—その哲学的考察』岩波新書 1976
- 樽味 伸 『臨床の記述と義—樽味伸論文集』星和書店 2006
-
- 野村 直樹 Naoki NOMURA
名古屋市立大学人間文化研究科（文化人類学）
- 橋元淳一郎 Junichiro HASHIMOTO
相愛大学（宇宙物理学）
- 明石 真 Makoto AKASHI
山口大学時間学研究所（時間生物学）

Abstract

This paper explains how our concept of time has to be changed once we see time not as something given and exists, but as something being created through punctuation and description. Since the act of punctuation and rhythms are the basis of all time, it then becomes possible to construct a time theory according to this principle. The reason we see time as narrative is that we organize our world and environment with the way in which we describe the reality. The phenomenon of synchronicity is observed not only in human and biological arenas but also physical arenas, such as synchronizing pendulums. Using Ellis McTaggart's well-known series of time, this paper argues that a new series of time, the E series, can emerge itself through synchronicity. The essences of the E series of time have been insightfully touched upon by artists, poets and religious masters; however, the paper aims at situating it in a scientific framework. We explain the significance of the E series and the extent to which such "living time" can be observable in contemporary worlds.