

## 時間の流れは不可逆的か？

—ビジュアル ナラティブ「人生のイメージ地図」にみる、前進する、循環する、居るイメージ

やまだようこ 京都大学大学院教育学研究科  
Yoko Yamada Graduate School of Education, Kyoto University

### 要約

心理学において時間は「前進的時間概念」「計測可能な実体的時間概念」という2つの前提に基づいていた。本論では、この2つの前提を根底から問い返し、心理学の時間概念を多様化することをめざしている。「前進的時間概念」では、時間は「矢」のように一方向的で不可逆的で前進的な流れとして考えられてきた。それに対して本論では、「人生のイメージ地図」研究から「循環する」「居る」時間イメージを提出した。「循環」イメージは、「かえる（反る・復る・帰る）」時間や逆行する時間を含むが、これはリフレクション、反復とリズム、再生・再起のイメージとつながる。また「居る」イメージは、「とどまる」「待つ」「静観」の価値に注目させる。「実体的時間概念」に対しては、時間イメージをナラティブ、特に狭義の言語によらない視覚イメージによるビジュアル・ナラティブによってとらえる立場を明確にし、その理論的位置づけを行った。そのために時間概念を整理して、A系列（人称的時間）、B系列（物量的時間）、C系列（配置的時間）、D系列（生成的時間）に分けた。そしてビジュアル・ナラティブとC系列の時間概念の連関を論じた。循環する時間イメージは、21世紀の自然科学においても共通する重要なイメージになるだろう。

### キーワード

時間、イメージ、ビジュアル・ナラティブ、不可逆性、循環

### Title

**Is the Time Flow Irreversible? : Arrow, Cycle and Being Images in Visual Narrative "Image Map of Life"**

### Abstract

In psychology, time is typically represented as a horizontal axis from left to right, and is conceptualized as "the linear-progressivism and irreversibility" and is measured quantitatively as "real entities". In this article, I reconsider the fundamental frame of these concepts compared by the visual narrative "Image Map of Life." I select typical images of time and life, "Flow and Stream", "Arrow", "Cycle" and "Being". Cycle images are related with the concepts of "reflection", "return", "comeback", "rhythm" and "repeat". Being images are related with "waiting", "contemplation" and "readiness". We need multiple concepts of time for psychology, such as Subjective time (A series), Material time (B series), Space-time positioning (C series) and Generating in time (D series). Visual narrative is related with the C series of Time.

### Key words

time, image, visual narrative, irreversibility, cycle

はじめに——時間は不可逆的な流れか

川は流れて 流れてやまぬ  
 風は流れて 流れてやまぬ  
 人生は流れて かえらない  
 (真木「メキシコ・オトミ族のうた」  
 1997, pp.21-22)

知らず知らず 歩いてきた 細く長い この道  
 振り返れば 遙か遠く 故郷が見える……  
 ああ 川の流れるように 移りゆく 季節  
 雪だけを待ちながら  
 (秋元康 作詞「川の流れるように」1988)

人生時間はしばしば「川の流れ」に喩えられる。この比喩は歴史的にみても文化的にみても、広範にみられる典型的イメージの一つであり、私たちの日常感覚に深く根づいているといえよう。

私たちは日常的に時間が「流れる」と言う。「光陰矢のごとし」「少年老い易く、学成り難し。一寸の光陰軽んずべからず」「時のある間にバラの花を摘むがよい。時は絶えず流れ行き、今日微笑んでいる花も明日には枯れてしまうのだから」というような古今東西の格言にもなじんでいる。時が流れ去っていくことは疑いのない事実のように感じている。

また現代の常識では、「覆水盆にかえらず」という格言のように、時間の流れは不可逆的でもとに戻ることにはないと考えられている。「命みじかし、恋せよ乙女、紅き唇あせぬ間に……今日という日は再び来ぬものを」という歌のように、今日という日は二度とかえってこない。タイム・マシーンは SF の世界のみ存在し、私たちは過去から未来に向かって一方的に進行していく時間の流れを止めることも、ひっくり返すことも、逆進することもできない。時間は、昨日から今日、そして明日へと不可逆的に一方向的に流れていくと考えられてきたのである。

時間は、物事の変化をあらわす概念である。生涯発達心理学は、時間による変化プロセスを扱うので、時間概念と切り離すことができない学問である。従来の

生涯発達心理学では、デカルトの座標軸を用いて横軸に年齢などの時間変数をおいて、縦軸に知能や能力など計測されたパフォーマンスを目盛ってきた。この枠組みにも、一方向的に不可逆的に流れる時間概念が前提とされている。

このように時間を表記する「枠組み」やその根底にある「ものの見方」や「世界観」は既存の前提とされ、その枠組み自体を根底から問い返す作業はほとんど行われてこなかった。「はたして時間とは、過去から未来に向かって刻々と去っていくとイメージされる、不可逆的な流れなのだろうか？」この問いかけは、日常感覚や常識に挑戦するものとなる。本論では、この問いをもとに、生涯発達心理学が暗黙のうちに前提としてきた時間概念を、根底から問い直す作業をしてみた。その作業を次の3つのアプローチから行う。

第1には、「時間概念」を具体的にイメージするために、ビジュアル・ナラティブ研究「人生のイメージ地図」における「流れる」「直進する」「循環する」「居る」イメージ描画事例をとりあげる。それらのイメージを実際に眺めながら問題を鮮明にする。

第2には、先に示したビジュアル・ナラティブとしての「人生地図」と、その一部をモデル化した「生成的ライフサイクルモデル」をもとに、「不可逆の流れ」としてイメージされてきた時間概念に疑問を提起し、時間概念の相対化と多様化、そして新たな見方を提示するための理論的討論を行う。

第3には、時間概念の理論的整理と新たな見方の提案を行う。時間についての議論が錯綜するのは、さまざまな時間次元が混同されるからである。そこで多様な時間概念を整理し、併存可能な4つの時間系列のモデルにまとめる。さらにビジュアル・ナラティブとしての「人生地図」と「生成的ライフサイクルモデル」を、時空が一体化した配置とみなす新しい時間概念「C系列」の時間として位置づけ、その未来展望を探る。

1 ビジュアル ナラティブ研究「人生のイメージ地図」より

1-1 「流れる」人生時間のイメージ

時間が「流れる」というイメージを具体的に考えるために、まず「人生のイメージ地図」研究から事例を見てみよう。やまだ (Yamada, 2004b, 2007など) が行ってきた人生のイメージ地図 (Image Map of Life) 研究は、成人を対象に、「あなたの人生 (過去・現在・未来) を一枚の地図にして描いてください。説明を加えてください」というインストラクションによって、ライフストーリーを絵で描いてもらう研究である。現在では、日本 (885人) だけではなく、イギリス (129人)、オーストリア (120人) の大学生を対象にした多文化研究に発展している (Yamada, Grabner, & Strohmeier, 2008a, 2008b)。この研究では、「イメージ描画法 (Image Drawing Method ; IMD)」が用いられる (やまだ, 1988)。今までイメージ画は、おもに投影法の一種として個人のパーソナリティや個人差を知るために用いられてきた。この研究の目的は、投影法のように「その絵を描いた個人の特性」を知るためではなく、集合的なフォークイメージを知ることにある。多様なバリエーションをもつイメージ画を集積し、描画イメージを多重比較し、その共通性と差異性を見ていくことによって、モデル生成をめざす研究である。また、描画イメージを「広義のことば」とみなし、ビジュアル・ナラティブと位置づけている。

日本の20代の大学生と大学院生が描いた3枚の絵を事例にとりあげて比較してみよう。図1を「流れを進む人生航路」、図2を「川の流れの循環」、図3を「流れに居る筏」と名づけた。いずれも「水の流れ」が描かれているが、図1は「進む」、図2は「循環する」、図3は「居る」イメージという観点から比較すると興味深い絵である。

図1「流れを進む人生航路」では、私の人生は、下方に位置する過去から上方に位置する未来へ、一方向的に進んで行く船の航路として描かれている。現在は境界面にあり、上方の未来には目標となる方向が示さ

れている。行きつくのは島か大陸か、到達点そのものは明示されていないが、進むべき方向は直線的で明確である。

図2「川の流れの循環」では、私の人生は、上方に位置する過去において雲から山へ滴がしたたって流れが生まれる。川の水は、山から重力に従って下方へ流れ、現在では山と平野との境界を流れており、未来には川の幅が広がって海にそそがれる。死んだあとは蒸発して、上方にのぼり、再び雲になるという循環の流れが描かれている。どこが到達点かは明示されていない。

図3「流れに居る筏」では、私の人生は、どちらに行くかわからない水の流れに身をまかせて、動力のない不安定な筏で、浮かんで漂って居る。過去も未来も、上方へも下方へも移動して行くことはなく、周囲の環境も風景の変化もなく、ただ水の上で流されている現在だけが強調されている。

図1と図2は、次の点でよく似ている。①自分の人生を水の流れと関連させて比喩的に描く。②細い水の流れを広大な環境や風景 (川をとりまく文脈) との関連のなかに置き、上方に山や島などの陸地を、下方に海を位置づける。③現在の場所に境界の線をひき、現在を境界上におく。

しかし、次の点で2つの図は大きく相違する。①流れの方向性 (図1では下方から上方へ。図2では上方から下方へ)。②流れの可逆性 (図1は不可逆的で一方に前方に進行する。図2は川の流れは一方だが、全体として可逆的で循環的に移動する)。③流れを移動させる動力と意志 (図1では動力と意志をもつ船で到達点に向かって航路で前進する。図2では流れは地形と重力と蒸発など自然の流れに従って移動する)。

図1は、説明に「半分『道』、半分『航路』」とあるように、「水の流れ」と「道を行く」イメージの中間と考えられる。人生を道に喩えるイメージも多く見られたポピュラーなものである。道は、水よりも安定した大地に作られており、人間の意志によって人為的な方向づけが容易になる。水の流れは、地形や天候や環境などに大きく左右されるので、自己の力や意志だけでは移動しにくい。それに対して道は、自己が主体的に移動することが容易で、目的的、意図的、選択的に行くことができる。さらに「道」が、登り坂、山道、

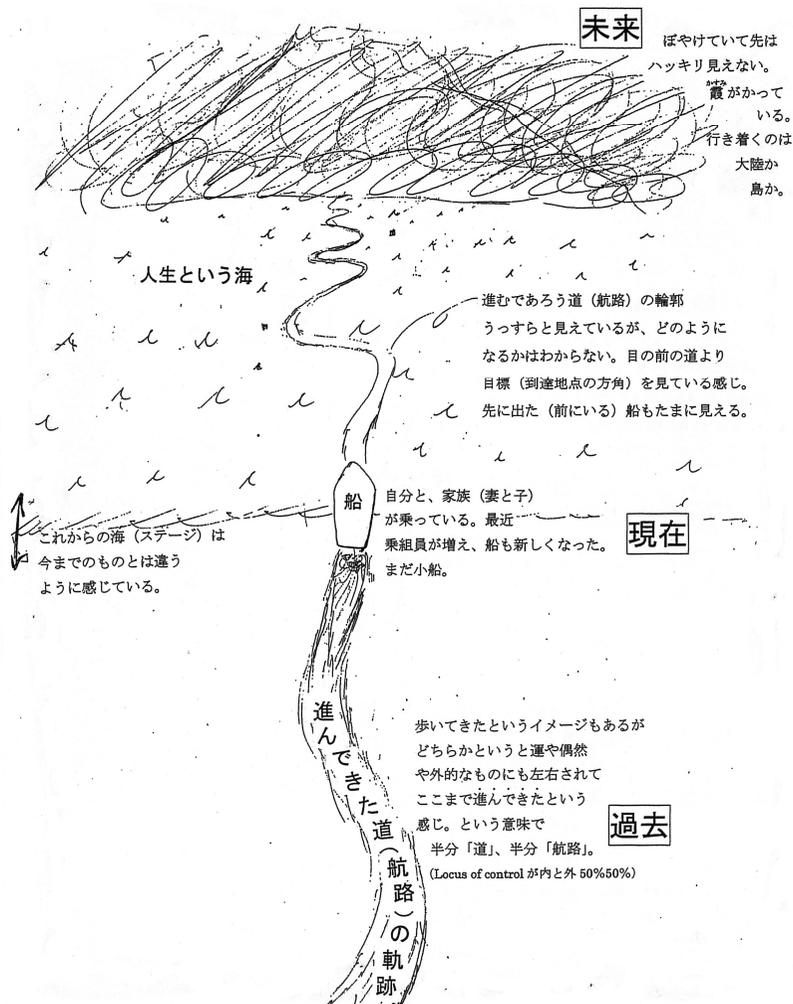


図1 流れを進む人生航路

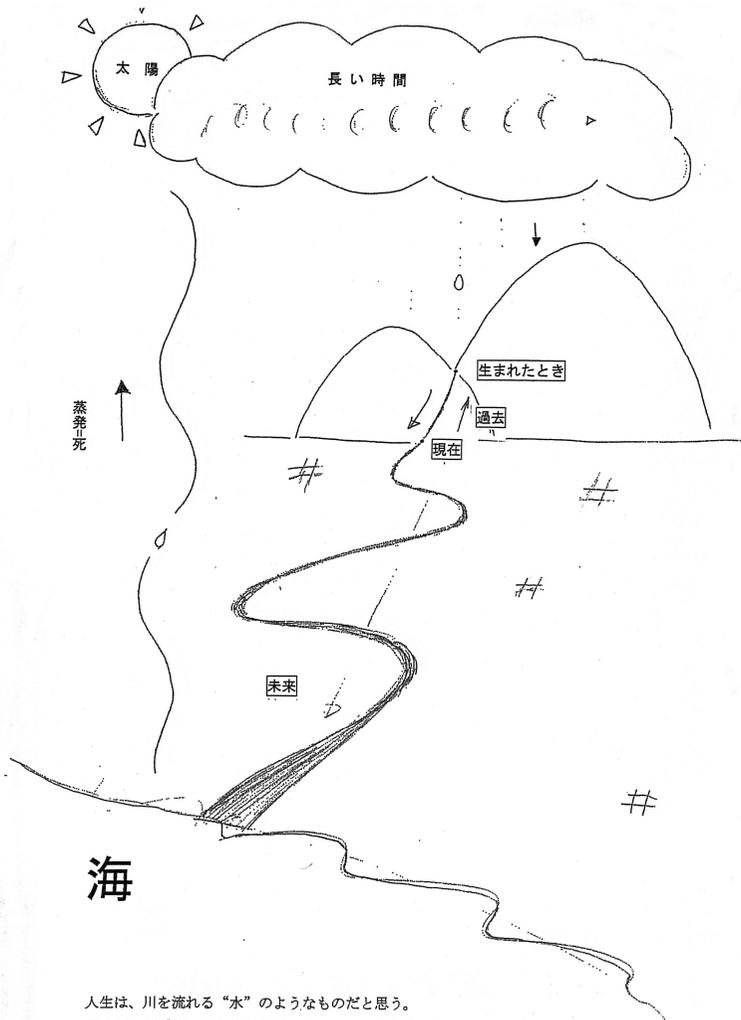
山登り、階段などで描かれると、水の流れとは逆に、重力や自然の流れに逆らって、高みをめざして意図的に努力して上昇して行くイメージが強調される (Yamada, 2004a)。

図1と図2を見ると、時の流れは次のようにイメージされている。①過去から未来に絶えず移り流れるもので、②過去・現在・未来と連続して流れてゆく、あるいは過去から未来へと流れすぎてゆくものとされる。③流れに速さと方向があるように、時間にも速さと方向を想定することができる。また④時間軸を空間上におき、過去—現在—未来のように固定された枠組みと

みれば、人間の方が時間の流れに沿って過去から未来へ移動するという捉え方もできる。

### 1-2 「かえる」流れ

図1「流れを進む人生航路」と図2「川の流れの循環」を比較するとよく似たイメージにみえるが、決定的な違いもある。その差異は、人生時間の流れを一方方向に進んで行くとみなすか、またかえってくる循環的なものとみなすかにある。現代の常識では、時間の流れは不可逆的で、もとに戻ったり、かえったりするこ



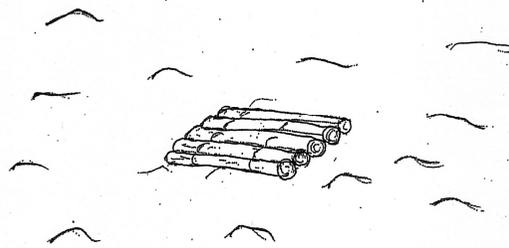
人生は、川を流れる“水”のようなものだと思う。  
川の流れが「高いところから低いところへ」を永遠にくり返すのと同じように、人生は「過去から現在へ、現在から未来へ」の絶え間ない連続なのではないだろうか。

図2 川の流れの循環

とはないと考えられているので、この差異は重要である。

改めて「はじめに」で引用した2つの川の歌を見てみよう。メキシコ・オトミ族の歌では、「人生は流れてかえらない」、つまり現在から過去に時間がもどることはないと強調されるのに対し、美空ひばりの歌う「川の流れのように」では、現在から過去にもどる「振り返る」視線が強調されていることに気づかされる。

よく似たイメージで人生を道に喩える歌としては、フランク・シナトラが歌う「マイウエイ」があり、日本でもよく歌われている。この英語の原詞は、“And now the end is near And so I face that final curtain (今や終わりが近い。それで私は終幕に向き合う)” という未来にある到達点（終末）に面と向かって進んでいくイメージで始まっている。同じ部分の日本語訳（中島淳）では、「いま船出が近づくこの時に ふとたたくみ私は振り返る」となっており、「振り返る」ことが



自分の人生を地図にしろといわれても、自分について深く考えたこともないし、人生編も定まっていないので、何もかけない。けど、別にあせることもないと思うし、上の図のように流れに身をまかせて、いろいろ漂ってみるつもりです。

図3 流れに居る筏<sup>いかだ</sup>

強調されている。「正面向きで前進する」文化と「見返り美人」をめぐる文化では、「かえる（帰る、還る、返る）」という逆行する時間に与える価値づけが違うのかもしれない。

「かえる」を、国語大辞典で引くと、「反る」「返る」「帰る」「還る」「孵る」などは同語源で、次のような意味としてまとめられる。「かえりみる」も近縁語である。

①（反・返）事物や事柄の位置が逆になる。ひっくり返る。また物事の状態が変わる。②（返・帰・環）事物や事柄が、もとの場所・状態などにもどる。③上記の動詞の動作や状態が、繰り返されるさま、はなはだしいさまを表す。④（孵）反ると同語源で、卵が孵化する、ひな子になる。

「かえりみる」（顧みる・省みる）①もどって見る。②後方を振り返る。③過去を回想する。回顧する。④反省する。

英語では、日本語とほぼ同義のリターン（return）ということばがある。これはランダムハウスによると、「（人が）（…から）（元の場所・位置・状態などへ）戻る、帰る、復帰する」ことをさし、「循環」「回帰」「回復」などの意味もある。リターンは、re-（再び）ターン（回転）することである。ターンということば自身に、すでに「回る」「転回」「曲がる」などサイクルする運動が含まれ、「ひっくり返す」「進行方向を変える」「振り向く」など、反る、戻る運動が含ま

れている。ターンやリターンという働きは、質的生成を生み出すうえで注目すべき行為と考えられる（やまだ, 2008b）。

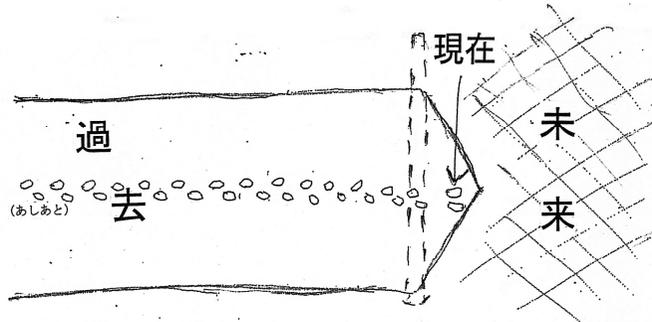
### 1-3 時間の矢

不可逆的に流れる時間イメージの代表的なものは、「時間の矢（Arrow of time）」であろう（Overton, 1994）。空間は前後左右上下とどの方向にも対称的に移動できるが、時間は過去から未来に向かって一方、非対称的、不可逆的にしか進行しない。一度放ってしまえば戻ってこないことがない矢に喩えたイメージである。

図4と図5は、「時間の矢」イメージである。どちらも「戻ることができない」「不可逆性」「不変の方向性」をもつことが強調されている。矢のような一本道から、分岐をもつ「道」になったイメージでも図6のように一方向に前進する方向性が明確である。

「時間の矢」は、人生時間を表すフォークイメージとしては「光陰矢のごとし」のように古くからあるが、近代科学とむすびついて私たちの根強いイメージになった。

「時間の矢」は、物理学において、時間の流れる向きとエントロピー増大の向きを表す比喻としても用いられる（金子, 2002）。ニュートン力学による万有引力の法則までは、物理学では時間に無関係に保存され



過去から未来を1つの道のりとして考えると、  
現在まで通ってきた道のりというのは足跡が残っていて、振り返ると  
自分が通ってきた道のりが見える。  
でも、振り返ったその目の前には見えない壁があって、戻ることはできない。  
また、未来は真っ暗で、行ってみたいとわからない。ただ、暗闇を怖れて  
慎重に進むか、勇気を出して走って行くかは、今この瞬間にも現在から  
未来へ進んで行きながら考えなくてはならない。

時間は戻せないから、今すべきこと、したいことは後回しにしてはいけない。  
そして、振り返ってばかりで戻れない過去を悔やんでも仕方ないから、それよりも  
この先自分がどうしていきたいのかを考えていきたい。

図4 もどれない壁がある「時間の矢」

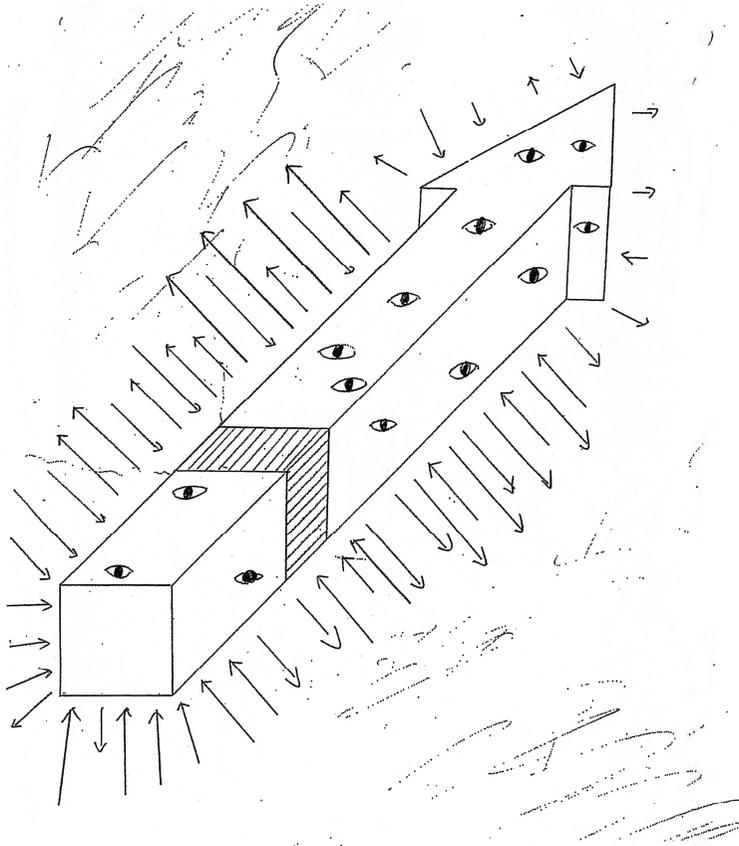
る不変量 (invariants) が追求されてきた。保存量は時間の変化に対して不変なので、時間に対して対称的、つまり時計を逆回りさせても不変の関係が成立すると考えられてきた。その後、19世紀半ばにエントロピー増大の法則 (エントロピーは時間がたつにつれて増える) が現れたことによって、一方向的に流れる時間概念に変わった。この概念は、一方向性をもつ「生物進化」の概念とドッキングし、さらに「宇宙の生誕と消滅」概念へ発展した。

社会歴史的にみると、ヨーロッパにおいてもアジアにおいても、古くは太陽や星など天体の運行の循環サイクルを基本に暦や季節や時間の概念がつくられ、労働もそれに従ってきた。労働時間も一定ではなく、夜明けに始まり日暮れに終わるので、季節の巡りに合わせて夏と冬では労働時間が異なっていた。今でも私たちは、日の出、日の入りの周期 (地球の自転) による1日、月の満ち欠けの周期 (月が地球の回りを公転) による1月、季節あるいは星座が一巡する周期 (太陽の回りを地球が公転) による1年という、循環時間概念でつくられた暦を使っている (Lippincott, 1999)。

ヨーロッパにおいては、12世紀ころに、繰り返しを基調とした循環的時間概念から、一方向的な時間概念への変容が起こったといわれる。一つには、有限の「終末」に向かう一方向的直線の時間を強調するキリスト教の普及がある。また、13世紀末には機械時計ができて計測による時間の数量化がおこった。さらに経済の変化による労働時間の貨幣化も、「時は金なり」という認識に貢献した。近代には「進歩思想」が普及して、さらに一方向に流れ去る時間という概念が強化されてきた (阿部, 1987; 真木, 1997)。

英語のstream (流れ) は、ランダムハウスをみると次のような意味をもつ。①川, 小川。② (川, 大洋などの) 一定 (方向への) 流れ, 水流, 海流, 潮流。③ (液体・気体の) 流れ, 流動, 気流。④光線, 光の軌跡。⑤ (人・物・事の) 絶え間ない流れ, 連続。⑥ (時・歴史・世論などの) 流れ, 動向, 傾向, 趨勢, 方向。

この「流れ (stream)」の意味からは、連続的に前進する現代的な流れのイメージが思い浮かぶ。しかし、語源はギリシア語の rhein (rheum) から来ており、



「人生は曲がりくねった長い道のりである」と言われる。様々な選択肢を通過するが、結局のところ一本道である。また時間は不可逆的で、不変の方向性（過去から未来へ）をもっている。だから一本の矢印（大）で人生をあらわした。  
矢印（大）の先端は「死」であり、一番手前の部分が「誕生」である。  
矢印（大）の中にあるのは「目」である。「目」は「ものごとを考える時の視点」を象徴している。  
過去から未来へと時間が経過するにつれて目の数が増えていく。これは年を取るにつれて「ものごとをいろんな角度から眺めることができるようになる」、「多角的に考えることができるようになる」ということを示している。

図5 増大する目をもつ「時間の矢」

リズム (rhythm) と同根である。リズムは、以下のよう  
に、明らかに循環的、周期的なイメージをもつ。①  
律動、周期的（規則的）反復、周期、循環（運動）、  
周期性、②調子、音調、抑揚、流れ、韻律。「流れ」  
の基本意味は、変質してきたのであろう。

時間を刻々とすぎる一方向的で不可逆的「流れ」と  
してとらえる見方は、疑いようのない実感のようであ  
るが、近代以降の科学や社会思想によってつくられた  
暗黙のパラダイムや物語がしのびこんでいると考えら

れる。

## 2 時間とナラティブ

### 2-1 前進する時間概念

#### —ナラティブによる過去の再編

心理学では、近代科学と同様に一方向的に前進する

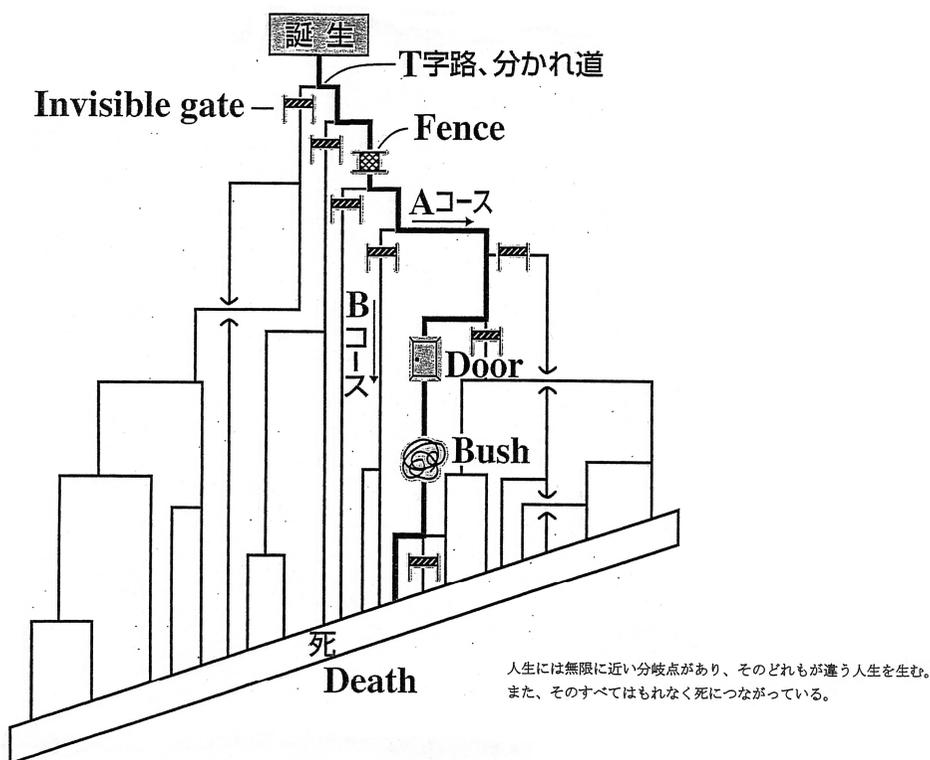


図6 すべての道が死につながる分岐のある道

時間概念を前提としてきた。発達心理学が長年行ってきたように、時間を横軸にとったデカルトの座標軸上に書き表してきた枠組は、自明とみなしてよいのだろうか (Chapman, 1988)。

たとえばヴァルシナー (Valsiner, 1994) は、時間を不可逆の流れ (irreversible flow) と考える、「線形前進時間」に基づいた理論を提出している。ヴァルシナーやサトウ他 (サトウ・安田・木戸・高田・ヴァルシナー, 2006) の複線径路等至性モデルでは、多様な人生径路があっても、はじまりと終わりは同じで、等価の「最終地点」に至ると考えている。最近のモデル (Valsiner, 2008) では、未来の可能性は多様で、現在の岐路における選択を重視するように変化している。しかし、未来の人生径路は多様になっても、実現した過去は変えられないし、実現した過去の径路は一つであるから、時間の不可逆性は基本概念である。

このモデルは、現在の岐路における選択の重要性を

記述するには適しているかもしれない。しかし、実現した過去の人生径路は本当に一つなのだろうか。また、選択の岐路は本当にそのときの今、現在にあるのだろうか。それが「岐路」であったかどうかは、実は選択したあとに振り返ってみた人生軌跡としてしか記述できないのではないだろうか。人生の転機や岐路や軌跡を「そのときの現在」に実在したように考えてよいだろうか。ナラティヴ (物語・語り) と時間 (Carr, 1986; Danto, 1989/1965; Ricœur, 1987/1983) についての幾多の議論からみると、線形前進モデルには、いくつもの疑問が浮かび上がる。

ダント (1989/1965) やリクール (1987/1983) が明らかにしたように、ナラティヴ研究においては、過去は現在の地点から振り返ることによって、物語の時間構造によって、再構成されると考えられる。

ダントは、『物語としての歴史』において、出来事の意味とは、それら自身を構成要素とするより大きな

時間構造に関連づけられることであり、出来事の意味は、あとになって振り返ったときに、初めてわかると考えた。したがって、過去の出来事は固定された既成事実であるとする「過去の決定性」と、「未来の非決定」という対比も疑わしく、その次に何が起こるかによって、過去の出来事の見方はしばしば訂正される。

t1 時の出来事がその後の出来事に対して異なった関係に立つようになるがゆえに、t1 時の出来事が新たな特性を獲得するという意味において、過去が変化するのである。

(ダント『物語としての歴史』1989, p.189)

彼は、過去時制で出来事より初期のものだけに言及し前進的な方向で語られる出来事の記述を物語文と呼んだ。「1517年に『ラモーの甥』を書いたディドロが誕生した」という文は、歴史的事実を述べているようでありながら、そうではない。1517年の当時の事実としては、その年に生まれた男の子の一人が作家になることを誰も知らなかったはずである。時間的に後から遡っているにもかかわらず、「誕生した」という前進的な時間軸の上で、過去形で語られる。別の例では、「彼はバラを植えている」という行為が現在行われている出来事かどうか考えてみよう。現に彼がしているのは、「穴に種をまいている」行為にすぎないかもしれない。その場合、未来に咲くはずの「バラ」を先取りして、そこから遡及的に現在の行為を述べているわけである。

現在から過去へ時間を逆行してもどるリフレクティブな働き、振り返る視線や語りによって、はじめて人生軌跡が明確になる。また、未来を先取りして現在を見ることによって現在の行為の意味が明らかになる。このように、時間をターン（転回）やリターン（戻り、帰る）させる「かえる（反る、返る、帰る）」働きは、人生や出来事をナラティブによって記述しようとする限り、重要で避けて通れない働きである。つまり時間はナラティブによって構成され、過去も現在も未来も再構成や再生成されると考えられる。

ヴァルシナー (Valsiner, 2006) は、*Culture & Psychology* の時間論特集の序の最後に「必要なのは革新だー繰り返してはならない (What is needed is

innovation - not repetition)」と書いた。過去に「かえる」再帰の働きは繰り返しにつながり、創造や革新を重視する進歩的価値観からみると、価値が低いと考えられてきた。しかし、ナラティブ・アプローチにおいては、「かえる」働きによって生じる、循環する時間や反復する時間概念が不可欠になるのではないだろうか。

## 2-2 循環する時間概念 ——生成的ライフサイクルモデル

やまだ (Yamada, 2002, 2004a) は、発達をとらえる既存のモデルがどのような基本的なものの考え方を基盤にしているか、その理論的枠組を批判的に問い返し、生涯発達心理学の新しい多様なモデルを提示してきた。

やまだ (2002, 2004a) は、近代西欧的時間概念に基づいたモデルを「線形進歩モデル (linear progressive model)」と名づけて批判し、「生成的ライフサイクル (generative life cycle model, GLCM)」を提案した。

線形進歩モデルの第1の前提は、直線的に一方向的に不可逆的に前進的にすすんでいく時間概念を考えてきたことである。

第2の前提は、時間を時計などの機器で等間隔的に計測される、外在し実体のある実在 (entity) とみなし、「計測可能な実体的時間概念」と考えてきたことである。

やまだと加藤 (Yamada & Kato, 2006a, 2006b) は、*Culture & Psychology* の「時間論特集」において、上記の2つの前提に対して別の見方を示すモデルを提示した。第1の前進的時間概念に対しては、サイクル（循環）する時間概念を基礎におく、生成的ライフサイクルモデルである。このモデルの一部は、「人生のイメージ地図」研究に基づいた「りんごのライフサイクル図」であり、世代間連関を含む「人生の物語」（生態的バージョン）として表された。もう一つは、「この世とあの世のイメージ」研究に基づく「たましいといのちの循環図」として人生の直線と世代循環の螺旋を組み合わせた図（スピリチュアル・バージョン）によって示された。

第2の計測可能な実体的時間概念に対しては、ナラティブ（物語）としての時間概念を提示した。

生成的ライフサイクルモデルは、次の特徴によって定義される。①サイクルモデル：時間展望は、循環的、螺旋的、あるいは再帰的である。②変化プロセス：変化プロセスそのものが重要であり、始まり（起源・原因）や、終わり（目的・結果）に特権的地位をおかない。③生成と死のプロセス：創造者（エイジェント）が目的と意志を持って作る創造プロセスよりも、生きものの自然（じねん）的な移動や生成プロセスを重視する。死（喪失、下降、消滅）のプロセスは、必ずしもネガティブに見られず、自然の推移プロセスの一環とみなされ、生成や再生のプロセスとむすびつけられる。また、「生から死へ」向かう前進の方向だけではなく、「死から生へ」向かう再帰的方向も重視する。④文脈主義：中核となる概念は、個人、自己、実在などではなく、文脈の関係性である。個人の人生は、多様で多層的な入れ子型のライフサイクルの一環として、つまり自己のライフサイクル、世代のライフサイクル、たましいのライフサイクル、生態的文脈のライフサイクルなどとむすびつけて考えられる。⑤人生の意味：個人の人生の特定の相（フェーズ）を特別視しない。人生のどの相も重要で変化可能であり、各相がそれ独自の味わいと意味をもつと考えられる。⑥ナラティブ・モデル：サイクルする時間概念や死と再生概念などを、論理実証的に実体化しないで、ナラティブ・モードや想像世界によって構成されるナラティブ・モデルと考える。単一のモデルだけが真ではなく、多様なモデルがありうるので、別のナラティブによる時間イメージや他のモデルとの共存も可能である。

従来の線形進歩モデルと比較すると、生成的ライフサイクルモデルは、次のような観点において、ものの見方が根本的に相違する。

①人間をとらえる単位：「個人」対「複数世代」、②時間概念：「線形・一方向的（方向と価値が連動）・不可逆的」対「循環・方向を重視しない・反復や周期的リズム」、③何に価値を置くか：「進歩・上昇・成功」対「関係性・物語・意味」、④人生の始まり：「誕生で始まる」対「先の世代からの連関」、⑤人生の終わり：「死で終わる」対「未来世代への継承」。

なお「線形（linear）」とは、直線だけをさすのではなく、ラテン語のlinearis（線によってつくられたもの）を意味し、行列やベクトルなどを構成する。数学

で線形とは、加法性（任意の  $x, y$  に対して  $f(x+y)=f(x)+f(y)$ ）と、斉次性（任意の  $x, \alpha$  に対して  $f(\alpha x)=\alpha f(x)$ ）が満たされることをさす。

「循環（cycle）」とは、円、丸、輪を意味するギリシア語の *kyklos* を原義とするが、円環に閉じる図形をさすだけではなく、「一巡、周期、回転、反復、回帰、軌道」を意味する。この用語で重要なのは、現象や出来事を一方向に進むと見るか、反復したり周期性をもつものとするかである。景気変動の波動がサイクルと呼ばれるのは、「好況、後退、不況、回復」という波が反復されるとみなす後者の見方をとるからである。

循環には、先に考察した「かえる（ターンする）」運動が含まれ、その運動は「原点にかえる」というように、単に古いものがそのまま繰り返されるのではなく、新たなものが蘇ったり、生成される働きがともなう。循環器（circulation）において、心臓から血液を体内で循環させて心臓にもどす働きと、血液の成分である血球を「産生、成熟、分解する」働きの両方がなされることをイメージするとよいだろう。生成的ライフサイクルモデルは、「円環」「輪廻」などによる閉じた繰り返しではなく、「ズレのある反復（やまだ、2003）」や「生成する螺旋（Yamada & Kato, 2006a）」の働きを特に強調するモデルである。

生成的ライフサイクルモデルには、多くのコメントと議論（Diriwächer, 2006; Hood, 2006; Müller & Giesbrecht, 2006; Rudolph, 2006）が寄せられた。本論は、そのうち特に「発達の方向性」、および「数学モデルに対する質的ビジュアル・モデル」に関する議論をもとに、その返答や発展形としての位置づけも持つ。

## 2-3 とどまる時間概念

### ——「居る」時間のイメージ

人生のイメージ地図における「時間の流れ」事例において、新たに注目すべきは、図3のような過去も未来もなく、現在の時間のなかに「居る」絵である。この絵は、図1のように時間のなかで自己が移動する（流れる）のでもなく、図2のように時間（川）の流れが自己を移動させるのでもない。「時間が流れる」「自己が移動する」のではなく、時間のなかに「居る」「とどまっている」イメージである。



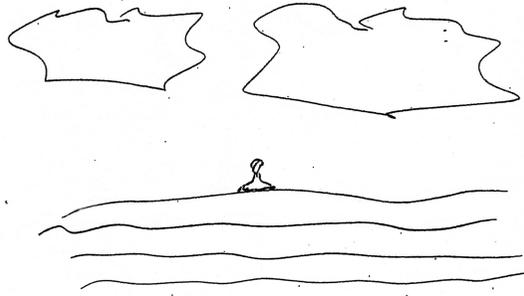
図7 丘の上に立って眺めて「居る」

似たイメージで興味深い絵を探すと、図7や図8などがある。図7は小高い丘の上で「立ったまま」動かないで街の風景（図柄）の変化を眺めており、図8は海岸の砂浜で「坐ったまま」動かないで海の風景（図柄）の変化を眺めている。

これらのイメージは、「主体的、意図的、アクティヴに移動し、積極的に人生航路を選択して進んでいく」という西欧近代の「前進」価値観からは大きくはずれるので消極的にみえる。しかし、これらは、「行く」価値観に対して「静観する」「とどまる」ことに価値を認める、新しい見方になる（やまだ、1987、

1988）。そして、「水のなかで生きる」という下記のような小説のイメージと重ねあわせることができる。

まっすぐに起こした顔のすぐ前に、夜明けがたの微光にみちた清らかな空間があり、数知れぬウグイの群がいた。静止しているウグイの群。もっともじっとしているのは、ウグイの固体間の関係のみで、それらのいちいち、淵の底にもある水の流れの川上に向かって、泳ぎつづけるようであったが。光をはらんだ萌黄色の魚体にこまかな銀の点がびっしりと並び、それらも光っている。そ



This is a picture of me sitting on sand by the seaside and watching the sea. I like this image of my life in past, present and future too. I very much like watching the sea and the horizon beyond it. I like viewing a perspective in my life, the "depth" of the sea, what comes beyond it. It is endless, I think, and challenging; attractive but dangerous too. I like being or feeling close to the nature and feel a bit "isolated" when living in a city without a seashore.

(これは、私が海岸の砂浜に坐って、海を見ている絵です。私は過去も、現在も、そして未来も、この人生イメージが好きです。私は、海や海のかなたの水平線を見ていることがとても好きです。私は海の向こうからやってくる私の人生のパースペクティブを、海の「深さ」として眺めることが好きです。それは終わりが無いもの、そして挑戦的なもの、魅力的で危険なものと思います。私は自然の近くに居ることや自然を感じていることが好きなので、海岸のない都市に住んでいると少し「隔離された」ように感じます。)

図8 海岸に坐って眺めて「居る」  
(イギリスの大学生《ギリシア系》の絵)

してウグイの群のすべての個体のそれぞれの、墨色の丸い小さな眼が僕を見返した。僕は右腕を突き出してヤスを放ったが、空洞の奥行きは思ったより深く、もともと朽ちているゴムに弾かれたヤスはウグイの群の脇まで届くこともなかった。しかし僕は不満ではなく、むしろウグイの群を乱すことがなかったことを妥当にすら感じた。…

事実、僕はいかにも永く水の底にとどまっていたような気がする。現にいまも自分はそのこにとどまりつづけているのであり、これまでの僕の生はすべて、ウグイの群がわずかに位置を交換しつつ間断なくつくりだす文様を読みとった内容にすぎなかったのだと、そのような気もするほどだった。

(大江健三郎『新しい人よ眼ざめよ』p.50)

時間のなかに「居る」イメージという視点から、流れる時間と人生を重ねあわせた、よく知られた比喻を改めて眺めてみよう。この視点から下記の3つの古典を比べてみると興味深いことがわかる。

鴨長明の人生イメージは、「一方向に流れて去っていく時間」概念からなっている。川の流れのように、人も住みかも無常でとどまることはなく、いずこかへ去っていくのである。

李白の時間概念も、鴨長明の無常観に近いと考えられる。時間は、天地を旅の宿とすれば、そこを百代にわたって過ぎていく旅人のようなものである。その大きなスケールの時間の流れに比べると、人間の一代はつかのまに消え去っていく夢のようなはかない時間である。だからこそ夜の歓宴に意味があるという。

それに対して芭蕉の人生イメージは、先の2つの古典のイメージを引用しながら、根本的に意味変換されていることがわかる。彼は、「行き交う年」「旅」を住みかとして、そこに「生涯」を浮かべようというのである。時間そのものは動いているのであるが、その変化する時間は「去っていく」ものとはされていない。変化する時間のなかに「とどまる」「居る」イメージが強調されていることが、注目される。

行く川の流れは絶えずして、しかももとの水に  
あらず。よどみに浮ぶうたかたは、かつ消えかつ  
結びて、久しく止（とど）まりたるためしなし。  
世の中にある人と住家（すみか）と、またかくの  
如し。…朝に死に、夕に生るゝならひ、たゞ水の  
泡にぞ似たりける。知らず、生れ死ぬる人、何方  
より來りて、何方へか去る。

(鴨長明『方丈記』序)

それ天地は万物の逆旅（げきりよ）にして、光  
陰は百代の過客なり。しこうして浮生は夢のごと  
し、歡をなすこといくばくぞ？ 古人、燭をとり  
て夜に遊ぶ、まことに以（ゆえ）あるなり。

(李白「春夜宴 桃李園」序)

月日（つきひ）は百代の過客（くわかく）にし  
て、行きかふ年（とし）もまた旅人なり。舟の上  
に生涯（しやうがい）をうかべ馬の口とらへて老  
（おい）を迎ふる者は、日々旅（たび）にして旅  
を栖（すみか）とす。

(松尾芭蕉「奥の細道」序)

時間のなかに「居る」イメージのモデル化は、今後  
の課題であるが、多岐の意味合いを含むだろう。図3  
の水の流れの中に居る筏は、まさに人生を「浮き  
世」にしたイメージで、不安定に漂っている。水の流れ  
に浮かぶ船としての強固な構造をもたず、風雨が来  
れば今にも沈みそうである。目的も方向もなく、どこ  
から来たのか、そしてどこに行くのか、過去も未来も  
行く先もわからないで、水の流れに浮遊するイメージ  
は、モラトリアムの時間とも関連するだろう。

時間のなかに「居る」イメージは、肯定的に見るこ  
ともできる。それは、「ここ」という心理的场所にと  
どまるイメージになる。「居る」時間は、熟成を「待  
つ」「ねかす」時間とかかわるのではないかと考えら  
れる（やまだ、1988）。「三年寝太郎」が成熟を待つて  
「寝ている時間」、レディネスの「準備時間」、作業を  
中断して身体の緊張を持續している「待ち時間」は、  
単なる消極的時間とはいえない。また、「冬ごもり」  
の「ふゆ（冬）」は「殖ゆ」と同根といわれる。冬は、  
万物が枯れる死と消滅ではなく、春の芽生え（復活や  
再起）にそなえて、移動しないで「こもって」「ふゆ

（殖ゆ）」を準備し育んでいる時間とみなすこともで  
きる。

ここまで「人生のイメージ地図」事例をもとに考察  
してきた「前進する」「循環する」「居る」という3つ  
の時間概念のイメージは、他の概念と関連させて表1  
にまとめた。

### 3 時間概念の整理とビジュアル ナラティブ ——心理学的時間のどの次元を扱うのか

#### 3-1 持続としての時間

##### ——時間はなぜ空間化されやすいのか

時間に関する議論は錯綜しがちであるが、それは異  
なる次元の時間概念を混同することから起こる。一般  
に心理学で扱われる時間は、外部測定や観察によって  
計測される客観的時間と、主観的に体験される主観的  
時間の2つが考えられてきた（Thorngate, 2006など）。  
しかし、本論で扱う「ビジュアル・ナラティブとしての  
時間」は、その伝統的概念のどちらでもない。

前者の「客観的時間」は、時間を实在概念とみなし  
て一律の尺度で数量化できる量として扱い、年代や年  
齢や速度など時計や機器で計測されてきた時間である。  
後者の「主観的時間」は、今、ここで刻々と間断なく  
変容していく「意識の流れ」（James, 1960/1916）と  
して体験される「内的世界」の時間である。

ベルクソン（Bergson, 2001/1889）は、生の躍動と生  
成を重視して、生きている時間、純粹持続としての時  
間概念を考えた。彼は、持続には2つの継起が可能で  
あるという。一つは、空間の観念がひそかに介入して  
いるもので、もう一つは混合物のまったくない純粹持  
続である。純粹持続とは、「自我が生きることに身を  
まかせ、現在の状態と先行状態とのあいだに分離を設  
けることを差し控えるとき、私たちの意識状態の継起  
がとる形態である（p.122）」彼は、時間を連続線や  
連鎖や量や広がりとして扱う概念は、すべて時間を空  
間化していると考え、時間の空間化を批判した。それ  
は、彼が「今、ここで流れている意識の流れ」を扱お  
うとしたからである。ベルクソンは、次のように述べ

表1 3つの時間概念のイメージ

	1「前進する時間」 progress time	2「循環する時間」 cycle time	3「居る時間」 being time
主要特徴	前進性 (progress), 一方向性 (one direction), 不可逆性 (irreversibility)	循環性 (cycle), 周期性 (rhythm), 反復性 (repetition)	維持性 (keep), 生活性 (life), 場所性 (topos)
関連概念等	比喩形態	円環形, 年輪形, 輪廻形, 螺旋形, 回帰形, 格子 (ラティス) 形, 根茎 (リゾーム) 形, 網目形, 往復形, 振動形, リズム	恒常性, ホメオスタシス, 動的平衡, 静観, 見守り, 滞在, 居住, 居場所, 故郷, 家庭, ホーム, 習慣, ハビタス, 姿勢, 停留, 停滞, 待機, モラトリアム, 浮遊, 浮き世, 保存, 位置保持, 緊張持続, 通奏低音
	概念	反復, 復活, 復帰, 再生, 再起, 回復, 回帰, 回流, 複製, リサイクル, 生活環, 振り返り, 追憶	
	日本語動詞	かえる (帰る, 還る, 反る, 復る), もどる (戻る), まわる (回る, 廻る), うつつ (写す, 移す, 映す)	いる (居る), みまもる (見守る, 看守る), すわる (座る, 坐る, 据わる), ねる (寝る), すむ (住む, 澄む, 清む), ならう, ただよう, 浮かぶ, とどまる, まつ (待つ), ささえる (サポート)
	ことわざ等	覆水盆に返らず (It's no use crying over spilt milk), 後悔先に立たず (It's too late for regrets), 光陰矢のごとし (Time flies like an arrow)	七転び八起き, 春の来ない冬はない, 故郷に帰る (Return to one's hometown)

ている。

「時間は空間によって十全に表されうるか」という問いに帰着する。——これに対して、私たちはこう答えよう。流れた時間が問題なのであれば、然り、である。流れつつある時間が話題になっているのであれば、否、である。  
(ベルクソン『時間と自由』2001, p.263)

人生のイメージ地図研究では、今、ここで体験される意識の流れや時間感覚そのものを扱うのではなく、過去に体験した時間を画像イメージに変換したものである。したがって、時間を空間化し、記号化している。時間を「線」とみなす見方も、「循環」とみなす見方も、古今東西、古くからあらゆる文化に見られる (Attali, 1982; Loewe, 1999)。これらは、ある種の比喩にもとづく。「時間の矢」の喩えは、時間そのものが直線で矢印に向かって走っている実体を示すものではない。しかし、目に見える形にする比喩には重要な意

味がある。比喩は、ビジュアル・ナラティブの一種といってもよいだろう。

時間は、なぜ空間化、記号化されやすいのか。ベルクソンが言うように、時間が空間と混同されてしまうのは、なぜだろうか。

問いを逆転して、問いかえてみよう。なぜ、時間を空間と分断し、それぞれを厳格に分離しなければならないのか。時間と空間を分ける思想こそ、西欧近代の根本的なものの考え方であり、それも一種のパラダイムではないだろうか (やまだ, 1987, 1988)。私たちの日常生活では、時間は空間化されるほうがふつうで、「ここ」という場所トポスのなかに「今」という時間も含まれる。「遠い」という感覚は、空間的距離も時間的距離もあらかず。ある意味で、時間の空間化は人間の自然の感覚に近いのである。

ベルクソン理論を進めたジャンケレヴィッチ (Jankélévitch, 1994/1974) は、逆行できないのは時間だけであり、時のほかに純粋な不可逆性はないと述べている。「時の流れを止めることはできず、ましてや

逆転することはできない (p.15)。」逆転できるとみなすのは、時間の空間化にすぎない。しかし、興味深いことに彼も、時間の空間化を批判しながら、それによって目に見えるものにしなないと理解できない人間のあり方について述べている。

この逆転の可能性にこそ、いわゆる生成のひそかな、根元的な空間性が認められるのだ。たとえば、ひとは通り過ぎた道程を、その道程を通り過ぎるのに要した時間と混同する。ところが、その道程は、それ自体は、地図の上で、あるいは空間上の二点を静態で結ぶ線に過ぎず、しかもこの線は、一方からも他方からも思うままにたどることができる。…真実のところ、われわれは、まったく思考の対象とすることのできないこの先験的对象、あるいはむしろ、時という名のこの逃れ去るなんだか知らないものを、逆転できる一本の線に還元して目に見えるものとしなないでは、つまり、時間ではないものにしなないでは、理解できない。

(ジャンクレヴィッチ『還らぬ時と郷愁』  
1994, p.13)

時間はたえず空間と混同される。時間は、なぜ空間化され、記号化されやすいのか。それは空間化し、記号化し、比喩化するとわかりやすくなるからである。それならば、時間を積極的に空間化するモデルもあってよいだろう。

人生のイメージ地図研究や生成的ライフサイクルモデル (GLCM) は、人生時間のビジュアル・ナラティブによるモデル化であり、客観的に実在する時間でもなければ、主観的に体験される時間でもない。宇宙全体から見れば小さな回転しつづける天体の一つである地球を表すのに、地球儀や地図など次元を縮約して静態的な形にせざるをえないように、多次元、動的でダイナミックな形式であることが、必ずしも良いモデルとはいえない。また、用途によってさまざまな地図が使い分けられるように、いくつもの多様なモデルが共存してよいと考えられる。

したがって、時間を「前進モデル」で、一方向に不可逆的に進むと考えるほうがよいのか、「サイクルモデル」で循環すると考えるほうがよいのか、どちらが正しいかを定めることが本論のテーマではない。どのモデルも万能ではないから、心理学次元の何に着目し、

何が明確になるかを具体的に示すべきであろう。

### 3-2 質的なビジュアル・ナラティブモデルの長所

生成的ライフサイクルモデルは、広義のことばや記号を用いた質的ナラティブ・モデルのうち、狭義の言語よりも視覚的イメージを重視したビジュアル・ナラティブモデルである。狭義の語り、つまり言語によるナラティブは、時間系列を無視できないのに対し、ビジュアル・ナラティブは、視覚的イメージや映像や空間配置を重視して語られる。やまだ (1986) は、モデルを、関連ある現象を包括的にまとめ、そこに一つのイメージを与えるようなシステムと考えている。モデルには、さまざまな水準があるが、質的なビジュアル・モデルは、抽象的な構造を単純化して包括的に表すメタ・モデルとして有効だろう。

時間に関する数学モデル (Rudolph, 2006) と質的モデルを対比させ、ソーンゲイト (Thorngate, 2006) は、視覚的メタファーへの疑問を述べた。もちろん質的モデルには限界がある。質的モデルが高度な数学によってより良いシミュレーションで表現できる日もいつかは来るだろう。しかし、メタ・モデルとしてのビジュアル・メタファーは、ものの考え方のアイデアを包括的に端的に表現し、新しい研究を刺激するために大きな効用をもつ。

たとえば、ダーウィン (Darwin, 1859) は、進化論の思想を表すのに、早期から樹状メタファーを用いた。このイメージが、どれだけ進化思想を鮮明にし、包括的に伝えたか、どれだけ多くの研究のモチベーションを高めたか、それによってミッシング・リンクに焦点化する研究がどれだけ進んだか、などを思い起こしてみよう。

今日においても、進化の樹状モデルはその役割を失っていない。進化の思想が依拠するのは、次の2つの基本原理である。①すべての生き物は同じ祖先を共有し、そこから分岐した。②新しい種の起源は、遺伝的突然変異から生じる。樹状モデルは、これらの原理を包括的かつ単純化すると共に、具体的に細分化した進化図式への接近も可能にしている。

ビジュアル・メタファーを使ったモデルは、次の長所をもつ。①複雑な関連性や思想をひとつのゲシュタ

ルトとして全体的にまとめた意味内容や形で表す。②直観的イメージとして理解しやすく、伝達力に優れている。③包括的にも部分的に細分化した形でも表すことができる。④同じイメージをもとに、深く読み込んだり、新たな関係性を加えたり、別の視点をもちこんだり、イメージの変革や再構成も促しやすい。モデルの役割は、現状をより良く記述するだけではなく、予測的に未来を変える力をもつことであるから、④は特に重要である。

進化の樹状モデルは、それまでの人間の位置、つまり他の動物と区別して特別の存在として特化するイメージを変革し、連続する分岐の中に位置づける役割を果たした。この樹状分岐のイメージを、たとえばグラフ理論 (Van Geert, 1988) やルドルフ (Rudolph, 2006) が示したような数学モデルで表すほうがよいのだろうか。数学モデルは、ある場合には強力だろうが、必ずしもそうではないだろう。なぜなら進化の道筋も人間の個体発達も、数学のように論理的に合理的に整然と進むとは限らないからである。

たとえば、本論文の冒頭に引いた2つの歌のように、人生を「川」に喩えるのは、世界中にあるありふれた比喩であるが、これも一種の質的モデルと考えられる。同じ「川」のイメージでも、「流れて かえらない」一方向性を強調するか、「振り返る」「また やって来る季節を待つ」という反復性を強調するかで、異なる意味を含ませることができる。「ルビコン川を渡る」「越すに越されぬ大井川」のように川で境界を表すこともできる。また、最近のエコロジー思想のように、「川」は「山」によって育まれていることを強調して、川と山を循環的にむすびつければ、新しい生態循環の視点が導入できる。一義的に論理的に定義することで明快さを確保する数学モデルと、多義的で重層的でイメージの飛躍を促しやすい質的モデルの相違である。

発達心理学者は座標軸上で、年齢を横軸に、能力の上昇 (あるいは下降) として発達を描くことに慣れてきた。この図式も一見すると数学モデルのように見えるが、直感的に把握できるビジュアルイメージとしても用いられてきた。本論で提起しているようなライフサイクルのビジュアル・モデルは、発達心理学者が基盤にしている暗黙のイメージに気づかせ、新しいイメージを構成したり、新しい論点を注目させるために役

立つだろう。モデルとして質的なビジュアルイメージを使うことには、もちろん限界もあるが、もの見方や思想をメタ化し、複合的なイメージを縮約化して伝えるには、非常に重要で有用と考えられる。

### 3-3 4系列の時間

時間概念は一つに集約できないので、質の違いを区別して多次元の時間が併行していると考えたほうがよいだろう。そこで表2に4系列の時間概念を整理した。これはマクタガート (McTaggart, 1908) が提示したABC系列の区別を基に、入不二 (2002)、橋元 (2006)、野村・藤原 (2008) を参考にして、筆者の観点から「秩序」「方向性」「変化」「時制」「目的性」に分けて特徴をまとめたものである。すべての系列に「秩序」があるが、それはエントロピーが増大して秩序のない状態になると、どのような系列の時間も成立しないと考えるからである。ただし「秩序」の内容は系列によって異なる。

マクタガートは、AとB系列の「時間の実在性」を哲学的に否定するために、ABC3系列の時間概念を区別した。物理学者の橋元 (2006) によると、現代の量子論のミクロな世界では、AとB系列の時間は実在せず、C系列の時間になるという。本論では、哲学的、物理学的な時間の実在論にはふみこまないで、「ナラティブとしての時間」をベースにおくが、時間をナラティブとしてみる時にも、4系列の時間の区別は重要である。野村・藤原 (2008) は、D系列に「同調リズムの刻み」をあげている。

A系列の「一人称的時間」は、主体 (私) の存在と位置をもとにした時間概念である (木村, 1982; 木田, 2000)。「過去・現在・未来」という時制の区別も、主体の位置をもとに成立する。この系列では、主体が今生きている感覚を基準にして変化が「成長」「消滅」など時間経過にともなう推移としてとらえられる。時間は過去から未来に向かって流れる、つまり前進的に進行する。

B系列は、主体や観測者 (観測装置) の有無や位置にかかわらず、物質量として外在化された時間で、普遍的、不変的に刻々と一定の速度で不可逆的に永続して進行すると考えられている時間である。自分が死ん

表2 4系列の時間

系列 Series	秩序 Order	方向性 Direction	変化 Change	時制 Tence	目的性 Purpose
A 系列 (一人称的時間)	ある (出来事の順序)	ある (前進)	ある (成長・消滅)	ある (過去・現在・未来)	(ある)
B 系列 (物量的時間)	ある (順序と数量)	ある (不可逆・因果)	なし	なし	なし
C 系列 (配置的時間)	ある (配置と軌跡)	なし	なし	なし	なし
D 系列 (生成的時間)	ある (配置と軌跡の組み替え)	なし	ある (生誕・変異)	なし	なし

注) マクタガート (Mctaggart, 1908) による A, B, C 系列の区別を基に, 入不二 (2002), 橋元 (2006), 野村・藤原 (2008) を参考にして, 筆者の観点から新たにまとめた。

A 系列は主体 (私) の位置によって「現在」が変動する時間なので時制をもつ。「主観的時間」とも呼ばれる。B 系列は, 人間の有無や観測位置にかかわらず, 外在して刻々と一定の速度で不可逆的に永続して進行する時間である。「客観的時間」「物理的時間」とも呼ばれる。現代では「物理的時間」が, C 系列の時間イメージへ変化しているので, 「物量的時間」と名づけた。C 系列は, 配置と軌跡と相互関係はあるが時制も方向も変化もない「時間」で, 「量子論的時間」と呼べるかもしれない。D 系列は, まだ理論化されていない新しい概念である。本論では, やまだ (2008b) の「ナラティブの生成的定義」による「二つ以上の出来事のむすび」, 遺伝子結合や組み替え, ハイパーテキストによる差異を伴う多声的引用など, 配置や軌跡の再編による新たな「いのち」の誕生や変異を考えている。

でも変化なく刻まれていく時計の時刻や紀元前10000年前の化石を測定する時間などは, B系列である。この時間には, 時制や変化がなく, 一定の固定した尺度と目盛りで測定される。目盛りの増減や進行方向は不可逆的である。出来事は「原因」→「結果」という順序に基づいた因果律によって解釈される。B系列は, 「客観的時間」「物理的時間」とも呼ばれてきたが, 現代では「物理的時間」自体がC系列の時間イメージへ変化しているので, 「物量的時間」と名づけた。

C系列は, 「配置と軌跡」はあるが, 時制も方向も変化もない「配置的時間」である。この系列は, 時間と空間を峻別する旧来の枠組みでは「時間」の範疇に入らなかったであろう。相対性理論では, 空っぽの「空間」と「時間」という枠組, そこを移動する「これ以上分割できない最小の物質 (原子や個人)」という古典的な概念を根底から覆した。この系列は, 相対性理論の「時空」概念と「量子論」的時間をもとにしている。C系列は, 本論のビジュアル・ナラティブと深くかかわるので, 後で詳しく説明する。

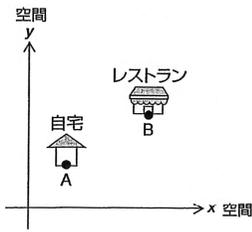
D系列の時間は, まだ理論化されていない未知の領域である。本論では, C系列の時間の配置や軌跡が,

変化し組み替えられるときに生まれる変異・生誕・生成のプロセスがD系列になるのではないかと考えている。やまだ (2008b) はナラティブの定義に, 通常必ず入る「時間順序」をはずして, もとあった文脈からはなれて, 2つの出来事の「むすび (結び・産び)」によって「生みだされる」編成プロセスを重視する生成的定義を行っている。また, 遺伝子結合や組み替え, ハイパーテキストによる時空を超えた多声的差異化や引用 (やまだ, 2008a) など, 配置や軌跡の組織替えや再編による新たな「いのち」の誕生や変異が, この系列に入るのではないかと考えられる。

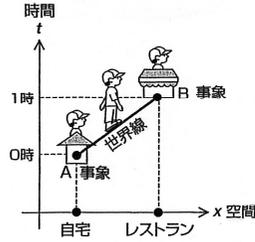
### 3-4 C系列の時間とビジュアル・ナラティブ

時空の概念とC系列の時間を説明するために物理学者の橋元 (2006) は図9と図10で説明している。座標軸で自宅とレストランの位置を二次元空間 (すなわち地図) で表すと図9になる。図10は, 記号y を t に変えただけで数学的には同じだが, y は距離で t は時間だから物理的には異なる意味を表す。つまり図10では, A点とB点を結ぶ直線はA時刻 (例えば正午) に

やまだようこ／時間の流れは不可逆的か？

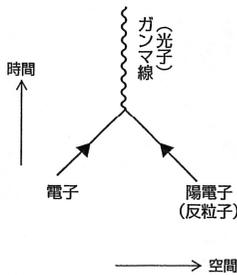


二次元空間図—すなわち地図である



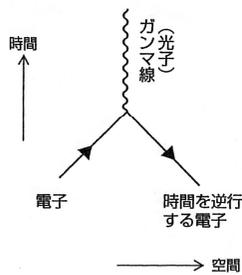
時空間—「事象」と「世界線」

図9 (左)、図10 (右) C系列の時間の説明図 (橋元 2006)



電子と陽電子の対消滅

《解釈1》原因—電子と陽電子の衝突。  
結果—ガンマ線の発生。



陽電子は時間を逆行する電子である

《解釈2》原因—電子と(未来からやってきた)ガンマ線の衝突。  
結果—電子の過去への反跳。

図11 (左)、図12 (右) 時空を動くC系列の時間 (橋元 2006)  
(方向をもたない。図11と図12のどちらの説明も可能である)

自宅を出てB時刻(午後1時)にレストランに到着するという私の動きを表す。A点とB点など時空中の点は、出来事を表すという意味で「事象」と言い、それを結ぶ線は「世界線」と呼ばれる。彼は、この図10はC系列になるという。

ないすでに描かれた図形であるから、単なる配列、すなわちC系列とみなすことができるのである。

(橋元, 2006, pp.28-29)

この時空間図で話題にしている時間は、けっしてA系列の時間ではない。それどころか、B系列でもないかもしれないのである。なぜなら、時間は空間と同じように扱われているからである。x軸は紙の上、すなわち実際の空間に引かれているからこれでよい。ところが、時間軸であるt軸もまた紙の上(すなわち空間上)に引かれているのだから、この時空間図は時間を空間化してしまっている。つまり時空間上の事象や世界線は、変化する余地の

橋元は、電子と陽電子(反粒子)の対消滅という現象を図11のように「電子と陽電子の衝突(原因)によって、ガンマ線が発生した(結果)」とみることも、図12のように「電子と(未来から逆行してきた)ガンマ線の衝突(原因)によって、電子が過去に跳ね反った(結果)」とみることもできるという。それは方向をもたないC系列だからである。

ミクロの存在を時空の中を動く軌跡—すなわち

世界線——として描くことは可能であるが、その向きには何の必然性もないということである。時間が過去から未来に流れるとしてすべて説明できるが、逆に時間が未来から過去に流れるとしてもすべて説明できる。時間と空間を入れ替えてもまた、すべては説明できるのである。因果関係の説明は、それぞれの場合で異なるが、どの説明が正しく、どの説明が間違っているというようなことはいえない。このような科学的事実を解釈する方法は一つしかない。ミクロな存在に無理矢理時間という性質をあてがうにしても（そしてそれは可能だが）、それはわれわれが感じる人間的時間とはまったく異質なものであり、それは時空というキャンバスに描かれた一覧表にすぎないということである。つまり、ミクロな世界を扱う物理学で観測される時間は、あくまで（相対論的）C系列であるということである。

（橋元，2006，p.83）

「人生のイメージ地図」は、物理学のミクロな世界とはまったく異なるビジュアル・ナラティブの世界を扱っている。しかし、まさに図10のような配置や軌跡を人生地図として二次元の空間上に描く課題を出しているのだから、C系列の時間を扱っているといえよう。時間の空間化は、人間中心の世界観や、人間が外界に働きかけるアクティヴな変化や移動を重視する価値観からみると、静態的な図的配置を扱うことは「アクションから形態」への後退に見えるかもしれない。しかし、C系列の時間概念の理論がもつ新たな可能性を考えると興味深い視座がひらけるだろう。

### 3-5 時間論の未来へ

本論では、「時間の流れは不可逆的か」という挑戦的なテーマをかかげたが、その目的は、常識を疑うことによって新たな時間概念のモデル生成をすすめるためである。もちろんA系列の前進する時間やB系列の不可逆の時間を想定した研究も可能であり、ABCD系列のどれが実在する正しい時間かという議論からはなれて、複数の異なる時間概念が併存すると考えることに意義がある。ただし時間をC系列的にビジュアル・ナラティブとしてとらえる本論のような方法によって、私たちの時間に対する想像力はさらに拡大できるだろう。

生成的ライフサイクルモデル（GLCM）のような循環する時間のイメージは、「一方向に前進する不可逆的時間」に対して、「周期性や反復性や律動性」を強調することで、時間が再帰的に逆行する可能性を生み出す。それは、時間と空間がむすびついた時空の「形態」「配置」「軌跡」としてイメージしたときに現れる。ただし、そのイメージは荒唐無稽な「つくり話」ではない。自然科学においても、ある程度共通するイメージを探することができることを最後にふれておきたい。

サイクルする時間は、遺伝子の二重螺旋構造や巻き貝の構造など、生物の形、形態や形状と関係すると考えられる。また、生物は一樣の速度で成長するのではなく、成長速度の周期的変動が年輪のような層状構造を生む。たとえば葉は、対生、互生しながら、枝の上に順次サイクル状に生える。

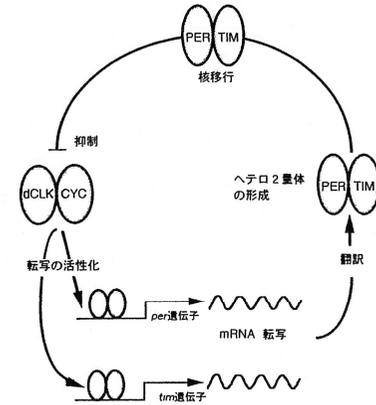
生物の体内時計も周期性をもつことが知られている。体内時計は、種を超えて約25時間周期といわれ、遺伝子の周期的な活動が関係しているのではないかと考えられている。図13は、遺伝子の転写で生み出される体内時計の分子構造の模式図である（富岡，2002）。

図14は、地球の気候系におけるさまざまな時間スケールを表した図である（中島，2002）。気候や海流や気流や川の流れを生態系全体の循環として表す図式は、今では私たちになじみのものになってきた。

時間の流れる向き「時の矢」は、現代物理学ではエントロピー増大の向きであり、「全エントロピーは時間がたつにつれて増える」という法則がある。しかし、杉本（2002）は、時の流れの不可逆性とエントロピーの増大という物理現象に関して、全体としてはその通りだが、部分システム、開放システムをとるとそうではないことを、次のように述べている。

星というのは不思議なシステムで、進化すると星の内部にある中心核のエントロピーが低くなり、それとは逆に、中心核をとり巻く外層のエントロピーが高くなる。星はさらにその外の空間に光子（光の粒子）を放射するが、それが光のエネルギーと共にエントロピーも星の内部から持って出て、星の周囲の空間にある放射のエントロピーを高める。つまり星は内部のエントロピー減少の代償として、外部の空間にある放射のエントロピーを高める。つまり星は内部のエントロピー減少の代償として、外部の空間にあるエントロピー

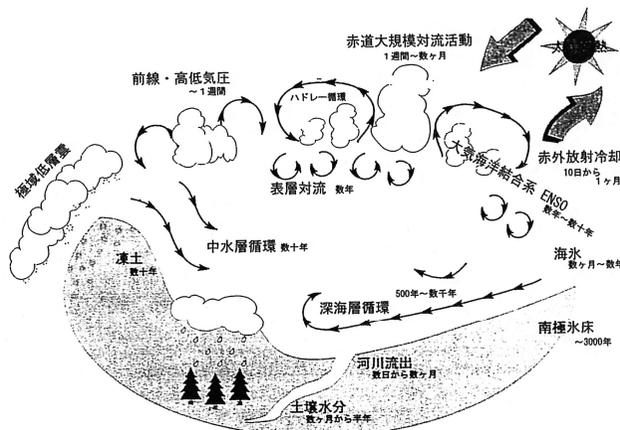
やまだようこ／時間の流れは不可逆的か？



キロショウジョウバエ体内時計の分子機構の模式図

時計の中心的な要素は *period* と *timeless* 遺伝子である。これらの遺伝子は、CLOCK, CYCLE という蛋白質（転写因子）により読みだし（転写）が活性化される。産物蛋白質である PERIOD と TIMELESS は、CLOCK, CYCLE に抑制的に働き、自分自身の遺伝子発現を抑制することで、24時間の周期でリズムに発現している。この周期的な発現が時を刻む仕組と考えられている。富岡（1999）を改変。

図 13 生物の体内時計の周期模式図



地球の気候系におけるさまざまな時間スケール

図 14 地球気候の環境系

を増やしている。

時間の矢がエントロピー増大の方向に向いているのは、閉じたシステムで、全体について和をとったときのことである。その閉じたシステムをいくつかのサブシステム（部分システム）に分けてみると、ある部分系は他の部分系の犠牲においてそのエントロピーを減少させることができる。つまりその部分系だけに着目すると、その変化の方向はいわば時間の矢が逆転した

かのように変化し、構造が発生してくる場合がある。

ある種のシステム、非線形、非平衡、開放系ではホメオスタシスが働く。そのような系のふるまいは原因と結果が明白なデカルト的な常識とは異なり、有限振幅の非線形振動や非平衡状態が定常的に持続している。人間は、解放系として維持されている非平衡系であるから、箱の中に入れて閉鎖系にすると死んでしまうだろう。

全エントロピーという見方で見ると時間は一方向を向いているが、部分系を考えると、実際に時間を逆向きにしたというわけではないのに逆向きにしたのと同様な効果をもたらすことがある。また、放っておけば、新しい構造や秩序が自発的に生まれたり形成されたり復活することはなく、消滅と破滅の方向に向かうはずなのに、実際には構造や秩序が自発的に生成される場合が多々ありうるというのである。

未来の時間論は、文系と理系、従来はまったく離れた文脈にあった時間のイメージをむすぶ議論になるかもしれない。物理学者である杉本のことばを、この心理学論文の文脈に引用してナラティブとして「むすぶ」ことによって、この論文の結語にしたいと思う。

二十世紀の物理学…、その骨格は、要素間の相互作用が弱い系について摂動論で理論を展開することであった。しかし、…相互作用が強いと部分系ができて、時間の矢が一部逆転するように見えることが起こる…。

このように原因と結果がきちんと分離できるデカルト的な発想法では扱えないものが、現実の世界には数多くある。社会の現象は、ほとんどがそのようなものである。…そこで二十一世紀のスローガンは「原因が結果をもたらすというデカルト的なものから見方をかえて、強く相互作用しているシステムを理解しよう」というものになると思われる。それは二十世紀にあった常識の再編成と再構築につながる。

(杉本, 2002, p.214)

## 引用文献

- 阿部謹也. (1987). 甦える中世ヨーロッパ. 東京: 日本エディタースクール出版部.
- Attali, J. (1982). *Histoires du temps*. Paris: Librairie Arthème Frayard.
- ベルクソン, H. (2001). 時間と自由 (中村文郎, 訳). 東京: 岩波書店 (岩波文庫). (Bergson, H. (1889). *Essai sur les données immédiates de la conscience*. Paris: Félix Alcan.)
- Carr, D. (1986). *Time, narrative, and history*. Indianapolis: Indiana University Press.
- Chapman, M. (1988). Contextuality and directionality of cognitive development. *Human Development*, 31, 92-106.
- ダント, A. C. (1989). 物語としての歴史——歴史の分析哲学 (河本英夫, 訳). 東京: 国文社. (Danto, A. C. (1965). *Analytical philosophy of history*. Cambridge: Cambridge University Press.)
- Darwin, C. (1859). *The origin of species*. London: John Murray.
- Diriwächer, R. (2006). The wandering soul in relation to time. *Culture & Psychology*, 12(2), 161-167.
- 橋元淳一郎. (2006). 時間はどこで生まれるのか. 東京: 集英社 (集英社新書).
- Hood, K. E. (2006). Times of life and timing in developmental psychology. *Culture & Psychology*, 12(2), 230-244.
- 入不二基義. (2002). 時間は実在するか. 東京: 講談社 (講談社現代新書).
- ジェイムズ, W. (1960). 心理学について——教師と学生に語る ウィリアム・ジェイムズ著作集 1. (大坪重明, 訳). 東京: 日本教文社. (James, W. (1916). *Talks to teachers on psychology: And to students on some of life's ideals*. New York: Henry Holt.)
- ジャンケレヴィッチ, V. (1994). 還らぬ時と郷愁 (仲澤紀雄, 訳). 東京: 国文社. (Jankélévitch, V. (1974). *L'irréversible et la nostalgie*. Paris: Flammarion.)
- 鴨長明. (1989). 方丈記. 東京: 岩波書店 (岩波文庫).
- 金子務. (2002). 科学と歴史における「時の矢」の意味. 広中平祐・金子務・井上慎一 (編), 時間と時——今日を豊かにするために (pp.116-132). 東京: 学会出版センター.
- 木田元 (編). (2000). ハイデガー『存在と時間』の構築. 東京: 岩波書店 (岩波現代文庫).
- 木村敏. (1982). 時間と自己. 東京: 中央公論社 (中公新書).
- Lippincott, K. (Ed.). (1999). *The story of time*. London: Merrell Holberton.
- Loewe, M. (1999). Cyclical and linear concepts of time in China. In Lippincott, K. (Ed.), *The story of time* (pp.76-79). London: Merrell Haleberton.
- 真木悠介. (1997). 時間の比較社会学. 東京: 岩波書店.
- 松尾芭蕉. (1979). おくのほそ道 付・曾良旅日記 奥細道菅菰抄. 東京: 岩波書店 (岩波文庫).
- McTaggart, J. E. (1908). The unreality of time. *Mind: A Quarterly Review of Psychology and Philosophy*, 17, 456-473.
- Müller, U., & Giesbrecht, G. F. (2006). Psychological models of time: Arrows, cycles, and spirals. *Culture & Psychology*, 12(2), 221-229.
- 中島映至. (2002). 地球温暖化と時間. 広中平祐・金子務・井上慎一 (編), 時間と時——今日を豊かにするために (pp.173-186). 東京: 学会出版センター.
- 野村直樹・藤原みどり. (2008). D 系列の時間——時間の

- 多声性（ポリフォニー）を求めて．神戸土曜セミナー発表（神戸大学，2008/10/25）．
- 大江健三郎．（1983）．新しい人よ眼ざめよ．東京：講談社．
- Overton, W. F. (1994) The Arrow of time and the cycle of time: concepts of change, cognition and embodiment. *Psychological Inquiry*, 5(3), 215-237.
- リクール, P. (1987). 時間と物語 I——物語と時間性の循環／歴史と物語（久米博，訳）．東京：新曜社．
- (Ricoeur, P. (1983). *Temps et récit I*. Paris: Editions du Seuil.)
- 李白．（1997）．李白詩選（松浦友久，訳）．東京：岩波書店（岩波文庫）．
- Rudolph, L. (2006). The fullness of time. *Culture & Psychology*, 12(2), 169-204.
- サトウタツヤ・安田裕子・木戸彩恵・高田沙織・ヴァルシナー, Y. (2006). 複線径路・等至性モデル——人生径路の多様性を描く質的心理学の新しい方法論を目指して．質的心理学研究, 5, 255-275.
- 杉本大一郎．（2002）．宇宙や星はなぜ進化するか——時間の流れと構造の形成．広中平祐・金子務・井上慎一（編），時間と時——今日を豊かにするために（pp.202-215）．東京：学会出版センター．
- Thorngate, W. (2006). The seductive danger of visual metaphors: It's about time. *Culture & Psychology*, 12(2), 215-219.
- 富岡憲治．（2002）．生物時計——環境への時間的調和の手段．広中平祐・金子務・井上慎一（編）．時間と時——今日を豊かにするために（pp.159-172）．東京：学会出版センター．
- Valsiner, J. (1994). Irreversibility of time and the construction of historical developmental psychology. *Mind, Culture & Activity*, 1, 25-42.
- Valsiner, J. (2006). Once upon a time...again. *Culture & Psychology*, 12(2), 139-141.
- Valsiner, J. (2008). *Facing the future-making the past: The permanent uncertainty of living*. 「文化心理学の可能性」講演（立命館大学，2008/09/23）．
- Van Geert, P. (1988). Graph-theoretical representation of the structure of developmental models. *Human Development*, 31, 107-135.
- やまだようこ．（1987）．ことばの前のことば．東京：新曜社．
- やまだようこ．（1988）．私をつつむ母なるもの——イメージ画にみる日本文化の心理．東京：有斐閣．
- やまだようこ．（1986）．モデル構成をめざす現場心理学の方法論．愛知淑徳短期大学研究紀要，25, 31-51．
- （やまだようこ（編）．（1997）．現場心理学の発想（pp.151-186）．東京：新曜社．）
- Yamada, Y. (2002). Models of life-span developmental psychology: A construction of the generative life cycle model including the concept of “death”. *Kyoto University Research Studies in Education*, 47, 1-27.
- やまだようこ．（2003）．ズレのある類似とうつしの反復——タルコフスキーの映画「鏡」にみるイメージの語りと「むすび」の生成機能．質的心理学研究, 2, 108-122.
- Yamada, Y. (2004a). The generative life cycle model: Integration of Japanese folk images and generativity. In de St. Aubin, E., McAdams, D. P., & Kim, T. C. (Eds.), *The generative society: Caring for future generations* (pp.97-112). Washington, D. C.: American Psychological Association.
- Yamada, Y. (2004b). *The cultural multiplicity of visual life stories: “My life in the past, present, and future.”* 18th Biennial meeting, International Society for the Study of Behavioral Development. Ghent, Belgium.
- Yamada, Y. (2007). *A multi-cultural study of “The image map of life”(1): For constructing Chrono-Topos Model*. 13th European Conference on Developmental Psychology. Jeana, Germany.
- やまだようこ．（2008a）．多声テキスト間の生成的対話とネットワークモデル——「対話的モデル生成法」の理論的基礎．質的心理学研究, 7, 21-42.
- やまだようこ．（2008b）．喪失を生きるナラティブ——千の風になって．やまだようこ（編）．人生と病いの語り．東京：東京大学出版会．
- Yamada, Y., & Kato, Y. (2006a). Images of circular time and spiral repetition: The generative life cycle model. *Culture & Psychology*, 12, 143-160.
- Yamada, Y., & Kato, Y. (2006b). Directionality of development and the Ryoko model. *Culture & Psychology*, 12, 260-272.
- Yamada, Y., Grabner, A., & Strohmeier, D. (2008a). *Cultural-historical representations of life courses: Contemporary drawings of “Image Map of Life” and traditional folk images*. 20th Biennial meeting, International Society for the Study of Behavioral Development. Bertburg, Germany.
- Yamada, Y., Grabner, A., & Strohmeier, D. (2008b). *Images of turning points: Cultural-historical representations in the contemporary drawings termed “Image Map of my Life” and traditional folk pictures*. XXIX International Congress of Psychology. Berlin, Germany.

（2008.11.7 受稿，2009.9.4 受理）  
JASRAC 出0916671-901