Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2024-06-09

社会学的時間概念の公理論化 ： 真木悠介「時間の 4 類型」を適用事例として

高橋, 顕也

(Citation)
社会の時間 ： 新たな「時間の社会学」の構築へ向けて:42-51

(Issue Date)
2022-06-30

(Resource Type)
research report

(Version)
Accepted Manuscript

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/90009407

第 4 章　社会学的時間概念の公理論化
真木悠介「時間の 4 類型」を適用事例として

高橋顕也

第 1 節　目的と背景

本章の目的は 2 つある。第 1 に、社会学諸理論の比較的・歴史的探求において公理論化（axiomatization）という方法が有する可能性を検証することである。理論比較や理論史の研究において多くの研究が様々な理論や理論家に個々に焦点を当ててきたものの、それらを比較し、分類し、総合しようという試みが達成されたのは、Giddens［1984］、Habermas［1981］、Luhmann［1984］に代表される理論的総合へのここ半世紀の偉大な野心的業績の後には、わずかである。本研究は、公理論化がその総合を進めるに最も有用な共通の方法論の一つであることを示したい。第 2 に、本章は、社会的時間に関わる社会学諸理論を公理論化する範例的な探求になるはずである。時間が公理的方法にとって最適な概念の一つであるのは、それがほぼすべての理論やアプローチによって共有されており、経験的研究を実施する上で必要である一方、その理論的含意や公理的構造が反省されずに自明のものとして採用されることが多いからである。時間の社会学的諸概念を公理論化する本研究は、社会学理論にとってのみならず、社会的時間に関わるあらゆる経験的研究にとっても認識論的に興味深いものとなるだろう。

第 2 節　社会学における公理的方法

公理論を採用する最も卓越した社会学者の一人である T. J. Fararo は、その方法を以下のように要約している［Fararo 2002: 168］。或る公理系は、1）定義されずただ前提されるだけのいくつかの基本用語（primitive terms）、2）「かつ」「3 つの」といった数理論理学用語（mathematical-logical terms）、および 3）基本用語と数理論理学用語のみを含むため証明されない、公理と呼ばれる基本陳述（primitive statements）から成る。公理系に適用可能な手続きは 2 つある。定義の手続きは、基本用語によって諸用語を定義することであり、演繹の手続きは、公理と定義された用語から陳述を証明することである。公理論化の方法には、したがって、2 つの段階がある。すなわち、1）或る対象（概念、あるいは理論）を公理系として記述し、2）その系に公理的手続きを適用して、系の中にある論理的構造を解明するという 2 段階である。Fararo［2002: 168］は、公理論化のこのような用い方を統語論的（syntactical）と呼ぶ一方、彼はまた別の 2 つの用い方にも言及している。すなわち、一つは、公理系がその諸用語を対応させている意味論的な参照項を明らかにするという意味論的な（semantic）使用法であり、もう一つは、その系が解決しようとしている諸問題を明らかにする語用論的な（pragmatic）使用法である。

彼はまた、「社会・行動科学において最も有用であることを示している、公理論化の或る

特定の様式」［Fararo 2002: 170］にも言及している。その様式は論理学者 Suppes［1957］によって「集合論による公理論化」と呼ばれている。Fararo はその様式を次のように要約する。

> その手続きには 2 つの段階がある。第 1 段階では、基本的な諸対象（entities）を集合論的な諸対象として特定する。言い換えれば、基本用語には、集合論の、したがって数学の観点から解釈が与えられる。このことが意味するのは、そのような諸対象を行列、関数など、抽象的な集合論的対象として採用できるということである。第 2 段階では、公理が、これらの諸対象の相互関係への制約とみなされる。諸公理は、新しい「集合論的述定」を定義するものとして構成されるのである。（中略）このような手続きは、社会・行動科学における様々な理論的文脈において用いられてきた。それには、言語学における形式言語理論、経済学における一般均衡理論、心理学における学習理論、社会心理学におけるパランス理論が含まれる［Fararo 2002: 170］。

本章では、時間の社会学的概念に集合論的様式の公理論化を適用することを試みる。それは、Fararo が指摘しているその強力な有用性のためのみならず、集合論の用語で公理系としてすでに定式化されている時間の物理学的概念との比較のためでもある。

第 3 節　物理学的時間の Newton 的概念

物理学において、時間の概念が集合論的に、したがって公理論的にどのように定式化されているかを確認してから、公理論化の方法を時間の社会学的概念に適用するのは有意義である。ここでは、物理学的時間の Newton 的概念を採用して社会学的なそれを比較するので十分であろう。なぜなら、両者はともに人間大の出来事に適用可能だからである。

数理物理学者の新井［2003］によれば、時間の Newton 的概念を構成する公理系は、実数の集合（**R**）のそれと等価である。もし物理的諸現象が連続的に変化するのであれば、諸時点も同様に連続的に分布していなければならない。集合論的に言えば、有界実空間が、物理学的な、すなわち、有限で連続的な時間の概念にとっての適切な定式化である。したがって、実数として定式化された物理学的時間に対しては、四則演算、微積分が適用可能である。同様に、物理学的空間の概念も、同質的な諸要素の連続的な分布という点で、実数の或る集合として集合論的に公理論化して定式化できる。[1)]

第 4 節　「社会的時間」概念への公理論の適用

本章は、Sorokin と Merton［1937］によって定式化された時間の社会学的概念を社会的時間の 1 つの範例として採用する。彼らは次のように論じている。

> 社会的時間が表現しているのは、参照点として取られた他の社会的現象を基準とした（in terms of）社会的現象の変化または運動である。日常活動を進めるにあたって、

我々は、時点を指し示すこの手段をしばしば利用している。[Sorokin & Merton 1937: 618]

この議論から、社会的時間の一般公理系（GAST: the General Axiomatic system of Social Time）と呼ぶことができる公理系を引き出すことができる。この系は、以下の 2 つの集合と 2 つの写像から成る。

社会的時間の一般公理系

1. 時間集合

$$\exists T \forall t\ (t \in T)$$

任意の時点 t を要素とする集合 T がある。[2)]

2. 後者写像 $suc(t) \in T$

任意の t には後者$suc(t)$があり、$suc(t)$は T に含まれる。

後者写像は全射であり、任意の t にはその始域に少なくとも 1 つの要素、すなわち前者がある。

2.1 $t \neq suc(t)$

任意の t はその後者$suc(t)$と同一ではない。[3)]

3. 社会的事実集合 F

$$\exists F \forall f\ (f \in F)$$

任意の社会的事実 f を要素とする集合 F がある。[4)]

3.1 $F = \{n \in N\}$

F は有限集合である。（**N** は自然数の集合）[5)]

4. 出来事写像 $e: F \to T \Leftrightarrow t = e(f)$

F から T への、出来事と呼ぶべき写像がある。[6)]

上の記述で用いられる用語や陳述はすべて基本的であり、すなわち、未定義ないし未証明で前提されている。この種の公理的アプローチには、時間とは何か、社会的事実とは何か、あるいはそれらは本当に存在するのかといった存在論的な諸問題を回避するという利点がある。

上記のように社会的時間の概念を公理論的に定式化してから、時間についてのどのような社会学的構想が GAST を適用するのに適切であるかという意味論的問題に答えたい。Sorokin と Merton がこの問題にも手がかりを与えている。彼らは以下のように主張している。

あらゆる時間系は、諸集団の構成員たちの諸活動や諸観察を同期し調整するための手段を提供するという必要に還元しうる。［Sorokin & Merton 1937: 627］

この文章が直接主張しているテーゼは、社会的時間のあらゆる系が、それらを採用している社会の特性と因果関係を有する、すなわち、それに還元されるというものである。さらに、このテーゼは、ある社会における時間のあらゆる系が必然的に社会的なものとの何らかの相互関係を有するというより一般的な命題を前提していると言える。前者のテーゼを社会的時間についての「強い機能主義」の見方、後者の命題を「弱い機能主義」のそれと言おう。GAST が適用されるべき時間についての社会学的構想は、とりわけ強い機能主義のもののみならず、一般に弱い機能主義のものでもありうる。出来事写像が意味しているのは、ある社会的事実があるなら、それに対応する時点がなければならないということである。言い換えれば、出来事写像の公理が表現しているのは、任意の社会的事実がその社会的時間のある時点と関係を有するということである。社会学的に解釈すれば、GAST に含まれるこの公理は、時間についての弱い機能主義の構想に等価である。なぜなら、ある社会における出来事という形をとる社会的なものは、その社会が採用する時間系との何らかの関係を必然的に有するからである。

第 5 節　真木による「時間の 4 理念型」

真木悠介［1981=2003］は社会的時間の類型論を提案している（図 4-1）。本章は、時間の社会学的概念の公理論化におけるテストケースとして、真木による時間の 4 理念型（MFIT: Mita's Four Ideal types of Time[7)]）に取り組む。なぜなら、真木自身がすでにこの類型論に半ば形式化された性格を与えているからである。彼がこの類型論を構成した意図を確認してから、その内容について詳細に吟味しよう。真木は時間の問題という視点からその意図を記述している。

われわれの生にとって切実な問題としての時間とは、すでにみたように、一方では、生の拘束の淵源としての時間であり、他方では、生の虚無の淵源としての時間である。

生の拘束の淵源としての「時間」とは、本論において展開してきたように、社会の特定の形態における諸主体のせめぎあう集列性が、「時間」というパラメーターを、あたかもそれ自体に固有の拘束力をもつ実体として存立せしめるという機制の帰結に他ならなかった。われわれが「時間に追われ」「時間に拘束されて」いるというとき、われわれは時間という名の、他のものによって拘束されているのだ。けれども同時にこの拘

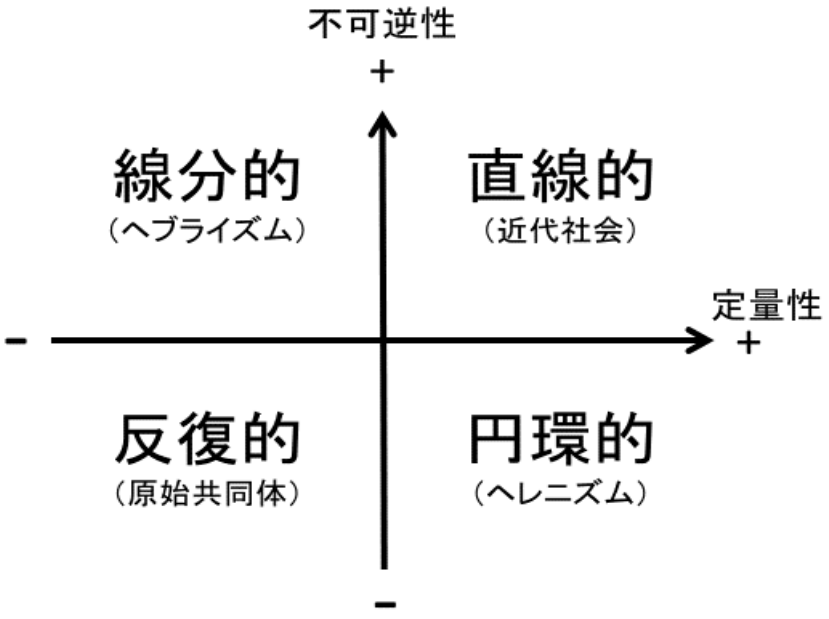

図 4-1　MFIT の社会進化論的配置（真木 1981=2003: 195）

束が、なぜ「時間」という、抽象化された客観性のかたちをとるのかということは、すでにみたようにそれ自体また、社会の形態の問題である。

生の虚無の淵源としての時間とは、本論において追求してきたように、特定の時間表象と、特定の主体意識とのあいだの矛盾の表現に他ならなかった。すなわちそれは、〈抽象的に無限化された不可逆性の直進〉としての時間表象と、共同体に対する個我の絶対化、および、残余の宇宙にたいする人間の絶対化との、矛盾の影にほかならない。後者の契機（主体意識の一定の型）が、社会の特定の形態とかかわることはいうまでもないが、前者の契機（時間表象の一定の型）それ自体もまた、第一に社会内部の諸主体の関係性の特定の型に、第二には社会総体の対自然的な志向の型に照応しているということを、比較社会学的な事実に即して、われわれは展開してきた。［真木 1983=2003: 321-322 強調原文］

この記述から、真木が時間系と社会的なものとの間に、弱い機能主義の構想と同様に、本質的な関係を想定していることは、明らかである。彼は、近代的な時間系をその他と比較することのできる MFIT を定式化することによって、上に引用した時間の問題を解決しようとしている。さらに、彼は MFIT の内容について次のように要約している。

われわれは、一五七頁の図において交叉する［真木の類型論を構成する：引用者註］二つの基軸を、一方は〈自然性〉にたいする〈人間性〉の内在と超越にかかわる次元と

して、他方は〈共同性〉にたいする〈個体性〉の内在と超越にかかわる次元としてみることができる。

すなわち、あるがままに存在するものとしての〈自然性〉にたいして、自立的に超越するものとしての〈人間性〉を対置する文化こそが、不可逆性としての時間の観念を切実にレアルなものとする。また同様に、〈共同態（ゲマインシャフト）〉の生きられる共時性の外部に、自立する〈個体性〉相互のあいだの集合態（ゲゼルシャフト）的な連関——客観化された相互依存の体系を展開する世界こそが、数量性としての時間の観念を実体化する。

（中略）

理念型としての、すなわち方法的に純化されたモデルとしての〈ヘレニズム〉および〈ヘブライズム〉の時間意識は、原始的な共同体の時間意識と近代世界の時間意識とを架橋するこのような対照的な二つの回路として定位することができる。［真木 1981=2003: 194-195 強調原文］

ここで公理論化のために、MFIT を構成する両軸とその社会学的解釈を確認したい。第 1 の次元が定性性と定量性、ないし具体性と抽象性の区別から成る一方で、第 2 の次元は可逆性と不可逆性の区別から成る。真木の社会学的解釈によれば、前者が共同体のシンボリズムに基づく時間表象とその外部の時間表象の区別に対応する一方で、後者は自然界の循環に類比的な時間表象と人の生の可死性に類比的な時間表象の区別に対応している。

特筆すべきは、真木が両者の抽象的な次元ないし区別によって MFIT を半ば形式化しているということである。したがって、本章は MFIT の社会学的解釈ないし意味論的内容にではなく、形式的ないし統語論的構造に焦点を当てて、集合論の観点から MFIT をさらに再形式化する。

第 6 節　真木「時間の 4 理念型」の公理的形式化

MFIT のそれぞれの類型は、それに適した公理を GAST に加えた公理系として再構成することができる（表 4-1）。

公　理 MFIT 内の類型	**GAST** **1. *T*** **2. suc(*t*)** **3. *F*** **4. *e*: *F* → *T***	**5. 象徴写像** ***s*: *T* → *F***	**6. 不可逆性の公理** $suc(t_{n-1}) \in S_n$ $\wedge\ t_{n-1} \notin S_n$	**7. 終点の公理** $\exists t_0 \forall t \neg(suc(t) = t_0)$ $\exists t_n \forall t \neg(suc(t_n) = t)$
反復的	+	+	-	-
循環的	+	-	-	-
線分的	+	+	+	+
直線的	+	-	+	-

表 4-1 MFIT の公理系

MFIT における「質的」類型（図 4-1 の左側）に等価な公理系には、象徴写像が含まれる。

5. 象徴写像 $s: T \to F \Leftrightarrow f = s(t)$

T から F への、象徴と呼ぶべき写像がある。[8)]

象徴写像は単射である。[9)]任意の時点は、それに対応する社会的事実によって象徴化される。

また、MFIT の「量的」類型（図 4-1 の右側）に等価な公理系には、象徴写像は含まれない。T から T 自身への写像を意味する後者写像は GAST に含まれ、したがって、社会的時間の量的類型にも含まれるため、時間表象の定量化は、社会的事実によって象徴化されない自律的な時間系の出現を意味すると社会学的に言うことができる。

MFIT における「不可逆的」類型（図 4-1 の上部）に等価な公理系には、不可逆性の公理が含まれる。

6. 不可逆性の公理 $suc(t_{n-1}) \in S_n \subseteq T \ \wedge \ t_{n-1} \notin S_n$

S_n は、後者写像の像（image）である。

任意の後者は S_n に含まれるが、前者はそれに含まれない。

社会的時間の「線分的」類型に等価な公理系には、象徴写像と不可逆性の公理の両者が含まれる。したがって、それには次の公理も含まれなければならない。

7. 終点の公理

$$\exists t_0 \forall t \neg(suc(t) = t_0) \wedge (t_0 \in T)$$

$$\exists t_n \forall t \neg(suc(t_n) = t) \wedge (t_n \in T)$$

T に 2 つの終点がある。

一つは前者をもたない t_0 であり、もう一つは後者をもたない t_n である。

要約しよう。MFIT の「循環的」類型は GAST と等価である。GAST の四つの公理に加え、「反復的」類型が象徴写像を含む一方、「直線的」類型は不可逆性の公理を含む。さらに、「線分的」類型は、GAST、象徴写像、不可逆性の公理、および終点の公理から成る。図 4-2 は、MFIT のもともとの配置（図 4-1）を、GAST への特殊な諸公理の導入という観点から再構成したものである。MFIT の公理論的配置（図 4-2）が社会進化論的配置（図 4-1）と異なることが驚くべきことではないのは、数学においても、自然数やユークリッド幾何学のようなより複雑な（あるいは、より特殊な、より具体的な）公理系が歴史的に先行するということがしばしば見られるからである。

ここまでの公理的解明により、真木が MFIT について記述する際に用いている円環、直

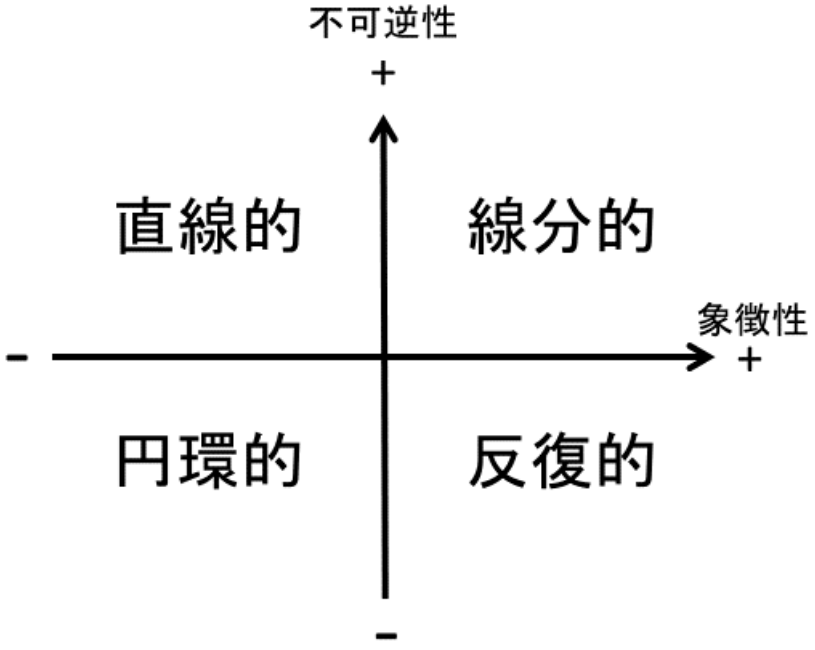

図 4-2 MFIT の公理論的配置

線、線分といった幾何学的比喩が誤解を招くものであることが明らかになる。なぜなら、MFIT における 4 つの類型すべてに、幾何学的な線を公理的に定式化するのに必要な「連続性」を定義する公理が欠けているからである。真木は直線的類型を時間の物理学的概念と同等視しているにもかかわらず、前者は、実数の公理系を含む公理系として定式化される後者とは異なる。真木は、近代社会に特有のものと特徴づけられる直線的類型を批判するが、その理由の一つは、生の拘束と虚無をもたらしうるその無限性にある。奇妙なことに、近代的な時間系の無限の拡張から生じる諸問題を強調する一方で、彼はその無限小の分割に関わる諸問題は指摘していない。公理的定式化というかたちでの厳密な検討を行っていないために、彼は、実数としての時間の物理学的概念と彼が批判する社会的時間の直線的類型の差異を正確に理解していないと言うことができる。[10)]

第 7 節　結論

ここまで行ってきた探求は、時間の社会学的概念の公理化が少なくとも可能であることを示している。社会的時間が、天文学的時間［Sorokin & Merton 1937］ないし時間の物理学的概念とどのように異なるかは、この方法の力によって厳密に決定されうる。MFIT の公理論化によって明らかになったのは、日本語で書かれた最も抽象的で一般的な時間の社会理論の一つである MFIT であっても、公理的定式化の観点から正確性を欠いているということである。公理論化によってより厳密に一般化されることによって、MFIT は真木が想定して

いない時間のより広範で様々な形態に適用することもできるだろう。理論における意味論的および語用論的な成分を抽象して、もともと想定されていない対象や領域への適用の可能性を探求することは、公理的定式化の一つの利点である。本章には、時間についての他の社会学的諸概念との比較社会学、および、社会的時間の経験的研究に対する含意の探求へ通じる暫定的な成果が含まれている。

注

1) この論点から、Bergson による時間概念批判をより厳密に理解することができる。「さて、もし空間が同質的なものとして定義されるべきであるなら、逆に、同質的で無制限などの媒体も空間となるように思える。というのも、同質性はここではあらゆる質の不在ということにあるので、2 つの形態の同質的なもの［空間と時間：引用者註］が互いにどのように区別しうるのか見えにくくなっているからである。それにもかかわらず、時間を無制限な媒体で、空間とは異なるがそれと同様に同質的とみなすことには一般的に同意がある。すなわち、その内容が共存しているか、一方が他方に後続しているかに従って、同質的なものは 2 つの形態をとると、このように想定されているのである」［Bergson, 1889=2002:113］。
2) 言い換えれば、この公理が意味しているのは、ある要素が T に含まれるか含まれないかを一意に定めることができるということのみである。この公理に、いかなる内容的ないし意味論的な含意もない。
3) 言い換えれば、任意の t には、他の諸要素との間に順序関係がある。そしてそのことは、ある前者がその後者の後者であること、$t = suc(suc(t))$ を排除しない。
4) 註 2 を参照のこと。
5) 言い換えれば、有限の数の社会的事実がある。
6) 特定の t に対応づけられると、ある f は出来事と呼ばれると言うこともできる。
7) 英訳［Takahashi 2020］では、真木ではなく、見田（Mita）の名義を用いている。
8) ある t とある f が対応し合う場合、その t はその f によって象徴化されると言える。
9) 言い換えれば、任意の時点にはそれに対応する唯一の社会的事実があり、異なる時点にはそれぞれ異なる社会的事実が対応する。
10) しかしながら、社会的時間の特定の系において人々が抱く時間「表象」を記述する上で幾何学的比喩が有用であることは言うまでもない。

文献

新井朝雄［2003］『物理現象の数学的諸原理—現代数理物理学入門—』共立出版.
真木悠介［1981=2003］『時間の比較社会学』岩波書店.

Bergson, H. [1889] *Essai sur les données immédiates de la conscience*, FV Éditions.（合田正人・平

井靖史訳『意識に直接与えられたものについての試論——時間と自由』筑摩書房，2002年.）

Fararo, T. J. [2002] “Axiomatics and Generativity in Theoretical Sociology,” J. Szmatka, M. Lovaglia & K. Wysienska eds., *The Growth of Social Knowledge: Theory, Simulation, and Empirical Research in Group Processes*, Praeger Publishers. pp.167-181.

Giddens, A. [1984] *The Constitution of Society*, Polity Press.（門田健一訳『社会の構成』勁草書房，2015 年.）

Habermas, J. [1981] *Theorie der kommunikativen Handelns*, Suhrkamp.（河上倫逸・平井俊彦・藤澤賢一郎・岩倉正博・丸山高司・厚東洋輔 他訳『コミュニケイション的行為の理論（上）（中）（下）』未來社，1985 年，1986 年，1987 年.）

Luhmann, N. [1984] *Soziale Systeme*, Suhrkamp.（馬場靖雄訳『社会システム　或る普遍的理論の要綱（上）（下）』勁草書房，2020 年.）

Sorokin, P. A. & Merton, R. K. [1937] “Social time: A methodological and functional analysis,” *The American Journal of Sociology*, **42**(5), 615-629.

Suppes, P. [1957] *Introduction to Logic*, Van Nostrand.

Takahashi A. [2020] “Mita’s Four Ideal Types of Time Revisited: Axiomatization of Sociological Concepts of Time (1),” *Ritsumeikan Social Sciences Review*, **55**(3), 67-76.