



追手門学院大学
成熟社会研究所 紀要
Center for Mature Society Research

第6号

2022.3

追手門学院大学 成熟社会研究所 紀要

第6号 2022年3月発行

目 次

研究ノート

- 「写」の“論理”/「喻」の“論理”
“科学随筆”における日本語の〔「写」表現〕と〔「喻」表現〕……………齊藤 一誠 1

- 成熟社会の学びを求めて
—成熟社会研究の経緯とやり残した課題—……………佐藤友美子 19

- ロジコミ・メソッドの価値向上をめざして
—メソッド開発後の2年間の振り返り—……………今堀 洋子 31

プロジェクトレポート

- 学生チームによる「小豆島プロジェクト」6年目の進化と変化
—コラボクラフトビールがふるさと納税返礼品になるまで—……………中川 啓子 41

活動報告

- 2021年度の活動記録…………… 47

研究ノート

「写」の“論理”/「喻」の“論理”

“科学随筆”における日本語の〔「写」表現〕と〔「喻」表現〕

齊藤一誠

目次

はじめに

I. 〔「写」表現〕のメカニズムと論理

- 1-1. 「写」と時間（寺田寅彦）
- 1-2. 「写」と空間（中谷宇吉郎）
- 1-3. 「写」と時空（吉田洋一）

II. 〔「喻」表現〕のメカニズムと論理

- 2-1. 「喻」と投射（寺田寅彦・中谷宇吉郎・吉田洋一）
- 2-2. 「喻」と輻輳（朝永振一郎・中島平太郎）
- 2-3. 「喻」と発想（岡潔）

III. 〔「写」表現〕/〔「喻」表現〕の構造と論理

- 3-1. 「調和」と論理（岡潔・中谷宇吉郎・湯川秀樹）
- 3-2. 「疑義」と論理（中谷宇吉郎・牧野富太郎・南方熊楠）
- 3-3. 「多様」と論理（日高敏隆）

おわりに

はじめに

コミュニケーションの質を高める上で、言葉の論理性は重要な要素である。しかし、日常言語における“論理性”は、必ずしも論理学に現れるような「理」だけで成立しているのではなく、そこには他の要素も混在している。そのことを明らかにするために、前稿「『理』の“論理”/『情』の“論理”：日本語表現における〔説明⇒理解〕/〔説得⇒納得〕の言語過程とその構造」^[1]では、日本語の表現において“論理”が生成され、さらに伝達において達成されるまでの過程を考

察した。すなわち、特に「情」に注目し、日本語という言語が作用する場を「理」と「情」という二つの位相に分離して、それぞれの次元における言葉の振舞いを観察した。そして、〔説明⇒理解〕/〔説得⇒納得〕という言語過程における“論理”生成のメカニズムを明らかにした上で、二つの位相を再び一つに統合することにより、日本語の表現構造、その一側面を提示した。

本稿は、その考察を踏まえ、「写」と「喻」の側面から再び日本語表現における“論理”的問題を考察する。すなわち、日本語が言語として作用する場を「写」と「喻」という二つの位相に分離し、それぞれの次元で働く言葉の運動を観察して、そこから〔描写⇒理解〕/〔提喻⇒納得〕という言語過程における“論理”生成のメカニズムを明らかにした上で、日本語表現として生じる効果の解析を行なう。

考察する文体の標本は、物理学者、数学者、技術者によるいわゆる“科学随筆”^[2]から収集した。その理由は、“科学随筆”的書き手には、記述の対象に向かうときの姿勢に、共通する特徴が見られるからだ。すなわち、科学や技術にとって観察の精確や記述の論理性は活動の基礎を成しているので、日々をその領域で過ごす研究者の研究における“観察”という基礎作業が、“隨筆”的日本語表現においては「写」の位相における描写となり、“推論”という思考作業は「理」の位相での情報配列となり、“記述”という表現作業は、日常生活の常識を踏まえつつ事象の本質を突く「喻」の位相に展開される。このような書法はどの書き手においても鮮明であり、また、それ以外の位相、たとえば「情」の位相に踏み込むことはあまりない。したがって、日本語表現において、「理」に対し「写」と「喻」の位相が作用する様態を、いわば“夾雜物”^{エクリチュール}無しに、比較的純粹な形で観察できることになり、「写」の位相から「喻」の位相に向かって投射される言葉の多様な運動が見えやすく、そこに“論理”

が生成されるメカニズムを透視しやすいのである。

ただ，“科学隨筆”的叙述では「理」「写」「喻」の三位相が一体として作用しているので、これからの考察においては、ひとつの文例を或る章では「写」から觀察し、別の章では「喻」に注目して考え、さらに両位相の関係を透視しながら他章で言葉の運動を探る、といった道筋をとらざるを得ない。そのため、文例をゆきつ戻りつ、考究は螺旋状を描きながら進められることになるだろう。

I. 「写」表現のメカニズムと論理

1-1. 「写」と時間（寺田寅彦）

事象の記述においてその日本語が表現として水際立っていることは、いわゆる“科学隨筆”に共通する特質である。觀察の細密と記述の精確を学の基礎とする領域においては、そのような目の動き、頭の働き、筆の運びが、研究者にとってほとんど日常の所作となっているのだろう。事柄を時空の中へ適切に位置づけようとする論理の基点が、ここに頭を出す。その例をいくつか眺めることから、考察をはじめよう。

寺田寅彦（1878-1935）^[3]の隨筆^[4]「備忘録」には、物理学者の手になる12の断章が集められているが、その中の「線香花火」と題された小文に、花火の点火から燃え尽きるまでの觀察を記した一節がある。

火の球は、かすかな、ものの沸えたぎるような音を立てながら細かく振動している。それは今にも迸^{エネルギー}ばしり出ようとする勢力が内部に渦巻いていることを感じさせる。突然火花の放出が始まる。目に止まらぬ速度で発射される微細な火弾が、目に見えぬ空中の何物かに衝突して碎けでもするように、無数の火の矢束となって放散する。その中の一片はまたさらに碎けて第二の松葉第三第四の松葉を展開する。この火花の時間的並びに空間的の分布が、あれよりもっと疎であってもあるいは密であってもいけないであろう。実に適当な歩調と配置で、しかも充分な変化をもって火花の音楽が進行する。この音楽のテンポはだんだんに早くなり、密度は増加し、同時に一つ一つの火花は短くなり、火の箭の先端は力弱く垂れ曲る。もはや爆裂するだけの勢力のない火弾が、空気の抵抗のためにその速度を失って、重力のために抛物線を書いて垂れ落ちるのである。…（中略）…あらゆる火花のエネルギーを吐き尽くした火球は、脆く力なくポトリと落ちる、…（中

略）…実際この線香花火の一本の燃え方には、「序破急」があり「起承転結」があり、詩があり音楽がある。^[5]

事象の描写の明快さは、一読して明らかだろう。その秘訣が、連鎖して現象する出来事を時系列に乗せて順序立て途切れなく記述する、という情報処理の手際にあることも、指摘に及ばない。一般に、事柄を描写する日本語表現において、時系列の乱れは読者を混乱させ、文意の理解を混濁させる。書かれた内容を理解しようとする読み手にいかなるストレスをも与えない、というのが達意の文の前提条件であろうから、時間の流れに沿った情報提示は“名文”に欠かせない。

また、別の隨筆「『手首』の問題」では、「バイオリンやセロを弾いて好い音を出すのはなかなか六ヶしいものである。同じ楽器を同じ弓でひくのに、下手と上手ではまるで別の楽器のような音が出る」と前置きした上で、「吾々素人の目には実際一種の魔術であるとしか思われない」その現象の核心に、やはり時系列に沿って迫ってゆく。

物理学的に考えてみると、一度始まった弦の振動をその自然の進行のままに進行させ、そしてそのエネルギーの逸散を補うに足るだけの供給を、弦と弓の毛との摩擦に打勝つ仕事によって注ぎ込んで行くのであるが、その際もし用弓に少しでも無理があると、せっかく規則正しく進行している振動を一時邪魔したり、また急に途中から別な余計な振動を紛れさせたりしてそのために音が汚くなってしまうのである。そういうことのないようにするために弓が極めて敏感に弦の振動状態に反応して、丁度弦の要求するエネルギーを必要にして且つ有効な位相において供給しなければならない。この微妙な反応機巧は弦と弓とが一つの有機的な全系統を形成していて、そして外部から我儘な無理押しの加わらない事が緊要である。しかし弓の毛にも多少のむらがあるのみならず、弓の根元に近い方と先端に近い方とでは色々の関係がちがうから、そういう変化にも臨機に適当に順応して自由な弦の運動を助長し一様に平滑に好い音を出すためには、ただ機械的に一定圧力、一定速度で直線的に弓を動かすだけではいけないであろう。それには、もっとデリケートな調節器官が入用であって、その大切な役目を務めるのが弓を持った演奏者の手首であるらしい。^[6]

日本語表現において「写」の位相を成立させるにあたり、時系列に則った情報配置は欠かせない。ある現象を、読み手があたかもそれを目の前に觀ているかのように描写する、あるいはそのように読ませるために、この時間の流れという認識の規矩を踏み外さないことが必須条件となる。「花火」の描写に見たとおり、日本語表現における「写」の位相に“論理”を形成するものは、まず以てこの時系列に沿った“観察”情報の配置であることを確認しておこう。そこには、時間というものが孕む「理」、いわば“順列の「理」”とでもいすべきものが現れており、それが人の認識を整序する。

その上で、思念もまた、この枠組みの中に場所を得ることによって、「写」の位相に“論理”を導き入れる要素となる。その点、この「手首」にかかわる叙述では、現象の“観察”とその物理学的な“解釈”，およびそこから得られる“推論”，といった質を異にする情報が、時間経緯において整然と、すなわち人間の認識習慣に沿ったかたちで、提示されている。そして、「花火」との比較で言えば、「『手首』の問題」では、「もし用弓に少しでも無理があると、せっかく規則正しく進行している振動を一時邪魔したり、また急に途中から別な余計な振動を紛れさせたりしてそのために音が汚くなってしまう」とか、「この微妙な反応機巧は弦と弓とが一つの有機的な全系統を形成していて、そうして外部から我儘な無理押しの加わらない事が緊要である」といった“観察”外の思念的情報、すなわち物理学の公理に基づいた知見が、日本語表現として“観察”描写の流れの中に配置されているため、そのことによって読者の理解を無理なく深める方向で作用していることが興味深い。

というのも、ここで、外的な事象に潜む時間とそれに触発されて生ずる思念がつくりなす時の流れとが、それぞれに潜む“順列の「理」”を繋結子として、日本語表現の上で重なり合いひとつになっていることを踏まえると、「より深い理解に到った」と人が確信する、その心の動きの正体が見えてくるからだ。つまり、その納得はふたつの“順列の「理」”が重ねられたとき、それをひとつと感得することによる高次の解決感としてもたらされるものではなかったか。

いずれにせよ、日本語表現における「写」と時間とのあいだには、この“順列の「理」”とでもいすべきものが見え隠れしている。

1-2. 「写」と空間（中谷宇吉郎）

雪の研究で有名な中谷宇吉郎（1900-1962）^[7]が、

その結晶を写真に撮る段取りを説明する「雪雑記」も、実験の現場を活写して明快だ。そして、その明快さは、時間に加えて空間に潜む秩序が、この日本語表現を支えているからであるように思える。

雪のとけないような寒い所でなくてはこの実験は出来ないので、附属屋の方へ行く廊下の片隅で始めることにした。此處はスチームも通っていないし、冬になるととても寒いので余り人も通らず、先ず究竟の場所である。其処へ実験台の小さいのを一つと顕微鏡とを運んで、冬の間は一度もあけたことのない引戸をすっかりあけ放すと、先ず準備は出来たのである。

札幌の一月は大体気温は零下七、八度位である。凍りついた引戸を無理にあけると、廊下のコンクリートの路面から二尺位も積み上った吹溜りの雪が、ぼろぼろとコンクリートの上へこぼれ落ちて来るのであった。そこで硝子板を紙につつんで外へ出して置いてすっかり冷え切ったところを取り出し、降って来る雪をその上に受けとて顕微鏡で覗くのである。なるほど今まで写真で見た通りの形をしている。実のところ、本当の雪を顕微鏡で覗いたのはこの時が初めてなのである。写真では黒白の線しか分らないのであるが、眼で見た時は、細かい小凹凸があるために、繊細なあの模様の縁に空の光が反射して、水晶細工のような微妙な色が見えるのであった。しかし完全な結晶というのは稀であって、色々の形の汚い結晶が混っているので、それを取り除けるのが一骨であった。結局マッチの軸の頭を折って、そのささくれた繊維の端で欲しい雪の結晶を吊して綺麗な硝子板の上へ持つて来ることになったのであるが、どうもとけやすくて困った。しかし色々やっている中に、それは手の暖みによる輻射熱と手で暖められた空気の対流とによることが分ったので、手袋をはめることによって難なく解決された。手袋を手から出る暖かみを遮断するために用いるのはちょっと面白いが、考えて見るまでもなくすべての防寒具の目的とするところは結局同じことなのである。手袋をはめると益々仕事は面倒になる。暫くやっている中に、いくら外套をきこんでいても何時の間にか身体がすっかり冷え込んで、気がついて見ると足は小刻みにコンクリートの上をとんとんと踏んでいる。慌てて暖い部屋へ逃げ帰って、スチームの放熱器に腰をかけて暖まるのである。^[8]

これは現象の記述ではなく、実験の様子を記したものだから、「理」に訴えるというよりは、情景として「情」に働きかける要素の多い文章だが、それにしても、およそそのような場面に立ち会うことのない読者を説明の中に引き込み、まんまとその場に居合わせたような気分にさせてしまう。言葉の働きでいえば、札幌という町の気温や降雪の様子、撮影道具の紹介と実験場の設え、準備の手順と撮影の過程、そしてトラブル対応・・・、といったことに関する情報が、時間の流れと空間の広がりに配置されている。日本語表現にとって、時間の流れと共に、空間の広がりを提示することは、その論理性を高めるのに効果的であることは言うまでもないが、それは、時間が“順列の「理」”を孕んでいるように、空間にもまた“配置の「理」”ともいるべきものが潜んでいるからだ。

目に見えるもの、肌に感じるもの、耳に聞こえるもの、そこに生まれる発見や覚醒・・・といった諸々の感覚情報を、日常経験を成立させている常識の中で関係づけて、ひとつの場面として日本語表現によって組み上げてゆく中谷宇吉郎の書き振りからは、読み手の理解を阻害する乱れや情報の夾雜物が注意深く排除されている。そこから、なにか製品の取扱説明書にも似た明快な読後感が生じてもいる。しかし、雪の結晶を撮影するための一部始終を記述したこの文章には、どうも読者の納得を得るための別の工夫もあるようだ。

そもそも、物事の手順を伝えるという行為の中には、そこを貫く論理（“順列の「理」”）があるはずだが、それを言葉で的確に「写」し取るためには、論理を離れた言葉もまた、日本語表現としては必要である。たとえば、「古今名物御前菓子秘伝抄」で金平糖をつくる手順を記した次の一文などは、まことに簡にして要を得た説明で、間然するところがない。

こんへいたう 氷沙糖、水にて一返洗捨、さたう一升に水式升入、せんし、絹にてこし、其後一升を五合にせんしつめ、又別の平銅なへにけしを入、下火を少置、右の沙糖少つ、さじにてかけまはし、かたまり申さぬ程に、茶せんにてかきまはし、次第にいくたびもかきまはし候へば、大くいちこの様になり候。但し、五色に仕候、青はあを花にて染、黄色は口なし、赤はかたへに、白は其儘、黒きははいすみを以て染申候。^[9]

およそモノの作り方を述べる言葉は、当然のこととして専ら“順列の「理」”に貫かれているものだが、

ここで注目すべきは、要所々々に散りばめられた「洗い捨て」「煎じ詰め」「搔き回し」といった言い回しだ。菓子の製法を述べた一筆書きのような文章、それをまさに一読ですべてを理解させる明快さ、さらに自分の手が動いているようにも感じさせてしまう程の的確さ。それがもたらされる所以は、ここで動詞を重ねることにより現象を二方向から挟み込み、二つの動作を一語に凝縮した造語法にあり、記述をより精密にするのはこの日本語表現上の工夫とその〈言語作用〉によるのであって、単なる論理（“順列の「理」”）の精確さだけに由来するのではない。

これを踏まえて、中谷宇吉郎の「雪雑記」の言葉はこびをあらためて観察すると、「冬の間は一度もあけたことのない」引戸、とか、凍りついた引戸を「無理に」あける、とか、吹溜りの雪が「ぼろぼろと」こぼれ落ちる、といった、日常風景を彷彿させる細かい描写があちこちに配置されていることに気づく。さらによく見れば、「それを取り除けるのが一骨であった」、の「一骨」も効いているし、「どうもとけやすくて困った」という述懐の「どうも」も、実感を伝える上で効果的である。その場のため息まで聞こえてくるようだ。「足は小刻みにコンクリートの上をとんとんと踏んでいる」の、「とんとん」という擬音語も、ありふれた表現ではあるが、ここではその通俗性がかえって無意識に行なう癖のような動作を印象づけ、その人間臭さを際立たせている。

こういった小さな言葉、論理の観点からは雜音とも見える贅語は、しかし、日本語表現の〈言語作用〉においては、事象を日常空間に配置するための指標、あるいは徵として機能している。すなわち“順列の「理」”によって抽出された事象を表現として空間的に配置するための方向性を、それぞれの言葉に与えているのが、これらの寸言である。かくして、日本語表現における「写」の位相は、時間的な“順列の「理」”に加えて、ここに現れた空間における“配置の「理」”をも包含することになる。そして、日常コミュニケーションにおける論理は、これら言語表現における「写」の論理に支えられることで生きた人間の時空感覚と合体し、そのことによって、聞き手・読み手における、単なる内容理解を超えた納得を実現しているのである。

1-3. 「写」と時空（吉田洋一）

時空を踏まえたこのような情報処理の手際は、研究の現場を離れた日常の場でも、物理学者や数学者が

いわば“習い性”として發揮するもので、數学者の吉田洋一^[10]の「卓子が動く話」という隨筆には、冒頭、旅先の異国風景を、そんな卓抜な筆致で描いた部分がある。

もう十年ほども前のことになるが、ひと夏をピレネに近い片田舎で過ごしたことがある。誕生前の子供がひよわいので、せめて暑い間だけでも都塵をはなれたところで暮らしてみたいという心組みであった。

着いてみると、思つたよりも草深いところで、街道に沿つて四、五町の間両側に丈の低い黒ずんだ家が並んでいるだけの小さな村であった。

この細長い町の中ほどあたりの街道の片側に教会堂があつて、その向かい側は方一町ばかりの広場になつてゐる。広場の中央に四角い二階建ての建物が建つてゐるが、これが村の役場であった。役場の二階の窓にはいつも鎧戸が閉まりきりで、二か月ほどの滞在の間私は一度もこの建物に人の出入りするのを見たことがない。

広場の周囲にはカフェ、村の男子小学校などが並んでいる。カフェといつても外回りに卓子を三つ四つ並べただけの小さい店で、毎日ボルドオ發行の新聞が十部くらいここで売りさばかれる。学校は教室が二つあるばかりで、二人の教師はその家族とともに同じ建物に住んでいた^[11]。

「広場の中央に四角い二階建ての建物」とか、最後の「学校は教室が二つあるばかりで、二人の教師はその家族とともに同じ建物に住んでいた」という部分など、いかにも數学者らしく、数を数えながらの微笑ましくも几帳面な書き振りである。

しかし、この情景描写の的確さには、日本語表現上のちょっとした“かくし味”があつて、論理の觀点からは無駄とも見える小さな言葉群が、提供される情報に親しみやすさを加えると共に、かえつて読後の明晰感をひき立てているように見える。

それは、その場に身を置いた者だけに感じられる前提条件や時間の感覚、空間の感覚、また、方位感や觀察物に対する小さな判断、といったもので、具体的には「せめて暑い間だけでも」とか、「着いてみると」とか、並んでいる「だけの」とか、あるいは「細長い町」、町の中ほど「あたり」、方一町「ばかり」、「これが」村の役場、といった付加的な表現がそれにあたる。

“論理的”な觀点からいえば、中谷宇吉郎の「雪雜記」同様、これらの表現群は、一見、余分であるようにも思われるが、実はこれらの片言に助けられてこそ、この描写の立体感が成立しているという事実は、試しにそれらの隻句を削除してみれば明らかだろう。もちろん、なくても意味は通じる。しかし、その途端に、身に感じる時間の稠密が希薄になり、空間の方角が消えて、頭で理屈は理解できても確かな納得感が得られないまま、読者は描写されている場のリアリティから追い出されてしまう。

些細なことのようであるが、日本語表現においてこういった細部が重要なのは、統辞における語順が比較的自由である分、助詞などの辞が言葉の意味の行方を示す指標として重要な役割を果たす、という性質に相似している。すなわち、要所々々で意味の方向性を限定的に示しておかないと、全体の意味がぼやけてくるのである。

たとえば、小説の書き出しはその世界への入り口であるが、そういう場面ではこの日本語表現における時空の扱い、その細部の工夫が、描写の明快さに影響する。翻訳の日本語表現ではあるが、その微妙な違いが、読み手の想像力に与える影響を見ておこう。ヴィリエ・ド・リラダン『未来のイブ』の冒頭による比較。まず、渡辺一夫訳。

ニューヨークから二十五里離れた所、一叢の電線網の中央に、深い閑寂な庭園に囲繞された一棟の邸が見える。邸の正面は砂の小路に横切られた見事な芝生に臨んでゐるが、この芝生を歩いて行くと、一軒の大きな離れ屋敷のやうな建物に行き著く。亭々たる古木の並樹道が二條、南側と西側とからこの離れ屋敷のはうに繁みの翳を投げてゐる。これはメンロー・パーク住宅地の第一號家屋で、——そこに、山彦を生け捕りにした人間、トマス・エルヴァ・エディソンが棲んでゐるのである。^[12]

そして、斎藤磯雄訳。その解題にあるように、『未来のイブ』には夙に渡邊一夫氏の邦譯（昭和十二年十月、白水社刊）があり、このたび新たに本書を譯出するに際し、つぶさにこれを参看して鴻恩に浴した。記して以て甚謝の意を表する^[13]と先達への敬意をあらわした上で、日本語表現で時空を定位する文章の急所をびたりと押さえて、小説世界の描写全体にくっきりとした輪郭を与えていった。

ニューヨークから二十五里離れたところ、電線を網のように張りめぐらした中央に、奥深い物寂しい庭園をめぐらした一棟の邸宅が見える。建物の正面は砂の小径に横切られた見事な芝生に臨んでゐて、この芝生を歩いて行くと一軒の大きな離れ屋敷のやうな家がある。南側と西側に、亭々たる路地の長い並樹道が二條、梢の葉陰をこの離れ家の方へと投げかけてゐる。これがメンロ・パーク住宅街第一號館。——そこに山彦を虜にした人、トマス・エルヴァ・エディソンが住んでゐる。^[14]

「一叢の電線網の中央」、「深い閑寂な庭園」といった言い回しを、「電線を網のように張りめぐらした中央」、「奥深い物寂しい庭園」と言い換えることなどは、些細な工夫にも見えようが、比較してみればその印象の鮮やかさの違いは明らかで、「網のように張りめぐらした」という言い開きはいわば仏文原文への訓点、「奥」という一字はまさに画竜に点たれた睛のように、言語作用として活きている。一方、「亭々たる古木の並樹道が二條、南側と西側とからこの離れ屋敷のはうに繁みの翳を投げてゐる」を「南側と西側に、亭々たる路地の長い並樹道が二條、梢の葉陰をこの離れ家の方へと投げかけてゐる」とした言い換えて効いているのは、「南側と西側に」という方角に関する情報や、「梢の葉陰を」という目的語が示す情報を先に立てた、という語順である。

日常言語のコミュニケーションにおける論理は、それが「理」として理解されるだけでなく、経験的な納得をも伴って受容されるためには、「情」や「写」、そして後述する「喻」といった位相に潜む、「理」の位相とは異なる様態の論理を必要としている。そして、ここで考察している「写」の位相について言えば、その論理の様態とは、時間由来の“順列の「理」”と、空間を根拠とする“配置の「理」”の複合体であった。その統合された二様の規矩を、人間はひとつの“時空感覚”として自らの裡に内在化している。だからこそ、日本語表現における「写」の位相は、“順列の「理」”と“配置の「理」”という二つの論理要素を媒介として、そこに記された事象の繋がりと広がりの方向性を指し示す言葉群とともに、人の“時空感覚”に対峙するのである。

このように見てくると、日本語表現で事象を描写するときの「写」には、もちろん時系列の整合性や空間配置の適切といった配慮が必要であり、それに応じた情報の定位が欠かせないのだが、それに加えて、

ちょっとした観察、小さな推論、わずかな位置情報、些細な心の動きの表現、といったもの同士を関係づける指標群として現れる、なにか別様の論理がさらにありそうに思えてくる。このような「理」の論理から見れば雜音、「情」の論理から見れば了解には至らぬマークにしか過ぎないような言葉が、日本語表現の端々に、「写」の相において言葉に明確な方向性を与え、そこに新たな論理を生成しているのではないか。

では、「写」でも「理」でも「情」でもない、別様の位相に潜む論理とは何か。そこで言葉はどのように作用しているのか。これを突きとめるために、もう一度、これまでの“科学隨筆”的記述を、あらたな視点から読み返してみよう。

II. 「[「喻」表現] のメカニズムと論理

2-1. 「喻」と投射（寺田寅彦・中谷宇吉郎・吉田洋一）

ふりかえって見れば、「写」の位相に特徴的な「ちょっとした観察、小さな推論、わずかな位置情報、些細な心の動きの表現、といったもの同士を関係づける指標群」としての言葉は、寺田寅彦の隨筆にも、また中谷宇吉郎の文章にもあった。試みに、本稿の冒頭に引いた「線香花火」の一文をいまいちど思い起こして、そこから「理」にかかる表現要素を取り除いてみよう。すると残されたものは「ものの沸えたぎるような」、「今にも迸ぱしり出ようとする勢力が内部に渦巻いて」、「目に見えぬ空中の何物かに衝突して碎けでもするように」、「火花の音楽が進行」「火の箭の先端は力弱く垂れ曲る」、「脆く力なくポトリと落ちる」といった、目前の現象と日常の生活感覚との重ね合わせであり、モノのたとえとしての「喻」である。

すなわち、人の頭に働きかける論理を人の情を基盤とする比喩が支えている。観察された事柄の「理」を、「喻」の位相に投射することによって疑似体験化し、そこからさらに読者の「情」へ転位することで、特別な印象として定着させているのである。

ここで「喻」は、読者にとって馴染みある経験もしくは既知の情報を誘い出しそれを「理」と結びつける、という〈言語作用〉を日本語表現にもたらしている。そのことにより、火の玉の「振動」、火花の「放出」、火弾の「発射」と「放散」、そして「抛物線を描い」た落下、といった物理現象“理解”が、身体感覚をともなった“納得”として感受される。

一方、「線香花火」の次に取り上げた「『手首』の問題」の叙述では、「一度始まった弦の振動をその自然

の進行のままに進行させ、そうしてそのエネルギーの逸散を補うに足るだけの供給を、弦と弓の毛との摩擦に打勝つ仕事によって注ぎ込んで行く」といったように、理路整然とした記述でありながら、よく見るとその中にも、「その自然の進行のままに」とか、摩擦に「打勝つ」仕事、といった日常表現が配置されている。「規則正しく進行している振動を一時邪魔したり、また急に途中から別な余計な振動を紛れさせたりしてそのために音が汚くなってしまう」の中の「振動を一時を邪魔したり」や「余計な振動を紛れさせたり」や「音が汚くな」る、も同様である。「この微妙な反応機巧は弦と弓とが一つの有機的な全系統を形成していて、そうして外部から我儘な無理押しの加わらない事が緊要である」もまた、概念的に整理された鳥瞰的な記述でありながら、「我儘な無理押し」といった妙に日常感のある言い方がひょっこり顔を覗かせている。これらは、書き手の立場で言えば、抽象的で難しい話を、できるだけ日常経験の文脈コンテクストの中で読者に理解してもらうための配慮であるが、〈言語作用〉としては、言葉が「理」と「実」の間を往復しているのであり、そこに「喻」が働いている。

さらに、ただ「写」に「喻」を添えるだけではなく、現象に潜む「理」の構造を日常経験のさまざまな局面に投射することによって、もう少し大掛かりに「喻」を形成すると言う書きぶりにもこの物理学者は熟達していて、日本語表現として鮮やかな効果をあげていた。

すなわち、記述はさらに「バイオリンやセロ」の「ボーアイグ」という特殊な「『手首』の問題」から、より一般的な事象へと広がり、そのように観察を一般化することによって事象に潜む普遍性を明らかにしようとする言葉づかいが、展開される。それはバイオリンのみならず、「球突き」、「ゴルフ」、野球の「投球」、「居合抜き」、「乗馬」、とろろをする「すりこぎ」にも言及し、それらが皆「この同じ手首が肝心な役目を務めるであろう」ということも想像される」と言い、「どうも世の中の事が何でも彼でもみんな手首の問題になって来るような気がする」と述べる。^[15]

そしてついに、物理的な「手首」の問題が、「心の手首」といった比喩によって経験的な技術の問題に敷衍されながら「理」の位相から「喻」の位相へと滑走する。叙述はそこで、これまでの話の流れを断ち切って、一気に位相を異にする領域へと飛躍するのだが、そのように物理現象の「理」の構造が社会現象の深層構造に重ね合わせられることで、「理」の

類似性が炙り出される。すなわち、「子供の教育」、「政治的指導」、「遊泳術」、「主義者」、「孔子や釈迦や耶蘇」、「三和音」、「カイゼル・ウイルヘルムのドイツ帝国」、「スペインの舞姫テレジーナの舞踏」……。^[16]

これらは一見脈絡が無いような話題だが、すべて「『手首』の問題」を通して立てられた仮説によって貫かれており、記述に齟齬がない。そこから生まれる説得力はもはや「写」の位相における論理だから生まれたものではなく、「喻」の位相からおとずれた論理が、日本語表現としての納得を成立させている。

こういった言葉のはたらきをどう捉えたものか。ここでは、ひとつの観察から得られた「理」が、別次元の現象に「投射」^{プロジェクト}された結果、そこに言外の意味が射影として輻輳的に生成されていると考えたい。ある「理」と、別次元の「理」との重奏、あるいは響應現象。そして、それは「喻」の位相においてこそ可能となつた、と考える。

ところで、この輻輳的な意味生成は、「科学隨筆」の日本語にしばしば見られる、いわば定番の表現戦略である。科学者や数学者の目は、自然現象や数の「理」を明らかに見透しつつ、同時にそれを社会に投射して、日常の現象から「理」を抽出してみせる。そこに現れた「遠いものを結びつける」知見に、読者は虚を突かれ、目を見張り、蒙を啓かれる。その例を、続けて見てみよう。

2-2. 「喻」と輻輳（朝永振一郎・中島平太郎）

『物理学とはなんだろうか』という啓蒙的な書物の冒頭で、朝永振一郎（1906-1979）^[17]は、読者を物理学の世界へこのように誘う。

こんにちわれわれの生活のいたるところに物理学はしみこんでいます。私がいまこの原稿を書いているマンションの小部屋を見わたしても、天井には蛍光燈がついており、たなには電話機とラジオとテープのカセットが並んでいる。わきにある電気冷蔵庫はかすかな音をたて、ガス台の上では換気ファンがまわっている。さらに窓から眺めると、電柱から電柱へと何本も電線が張られていて、電流がエネルギーや情報を運んでいるのです。そして向うのビルの屋上には、極超短波通信用のアンテナが高く立つており、その下には多分モーターで汲み上げた水が溜められているだろうタンクが見えます。そうしたビルにしても、いま私のいるこのビルにしても、そ

の壁の中には、物理的に強度を計られた鉄の骨が、物理法則に従って計算された方式で組み上げられていて、地震にも暴風にも耐えるように建物を支えているでしょう。物理学と言う学問は、現代文明を支える骨組みとして、なくてはならぬ要素になっているのです。^[18]

室内の様子を眺めた視線が、窓の外の風景に移り、やがて遠い風景へ及ぶあいだに、日常見慣れたものと物理学とのあいだの接点が次々と発見されてゆく。読者には、この世と物理学の世界とが並行して存在するように思えてくる。並行世界を一気に視野に収めたようなこの記述の妙は、順次示される二つの世界の対応関係が、身の回りのモノを指標として整然と提示される、その整合性にある。もちろん、これは書き手の頭の中でその両者が截然と分かたれておりながら、しかしあらかじめことごとく関係づけられているからで、ここに物理法則と日常の眺めとが、ひとつの光景として重なり合っている。

しかし、もう一步踏み込んで、その並行する世界を一筆書きの日本語表現として描き上げるためになされた工夫を探れば、まず「蛍光灯」、「電話機」、「ラジオ」、「テープのカセット」、「冷蔵庫」、「換気ファン」と電気製品を並べ、その後に「電柱」、「電線」へ目を移しておいて、それが「電流がエネルギーや情報を運んでいる」と解説することで読者を物理学の世界へ引き込む、という手法が見えてくる。つまり、何気ないモノを並べながら日常生活をさりげなく記述しているようでいて、それらはことごとく「電流」という物理概念を導き出すための伏線になっているのである。そして、その手法はまた、ひき続き描写される窓外の光景をも、結局それらが皆「物理法則に従って計算された方式で組み上げられてい」ることを証するための布石とする、という風に、この短い記述の中で繰り返されている。

近景を描写しながら目の前にある光景の裏に潜む「理」を暴いてみせる。そのもうひとつの例を、技術者の文章に見よう。ソニー株式会社でオーディオ製品の開発に当たった中島平太郎（1921-2017）^[19]が、宣伝部の求めに応じて、オーディオ専門誌の広告文として書いたエッセイである。

所用でフロリダに出張した折、ウイークエンドを利用してNASAを見学した。門を入ってからも続く草原の中を時速八十kmで十五分もドライブした

頃、写真やテレビで馴染んだロケットやその発射台が見えてくる。青い空と白い雲をバックに写し出されたロケットが、すさまじい噴煙を残して発射する模様を彷彿としながら係員の説明を聞いた。

計算と寸分たがわぬ速さで、狙った方向にロケットを打ち上げる要諦は何であろうか。ロケットや発射台の精度や容量——それは勿論最重要事には違いないが・・・説明を聞いている中になる程と思ったのは、発射台の下の方、土の中にかくれた土台の存在であった。コンクリートで固められた鉄筋いりの土台は、地表に沿っても地中に向かっても、発射台の寸法の数倍にも及んでいるという。ロケットの発射台の基礎ともなるこの土台こそ、正に振動の原点ともいえよう。何十年もの間、音響振動の原点を求め、その実現に挑戦してきたのに、他の分野のこととはいえ、説明を聞くまで気づかぬとは、何たるうかつ。

大きさも重さも、ましてや規模も、ロケットとは到底比ぶべくもなく小さいが、カートリッジの針先がレコードの溝をトレースする加速度は、地球の重力の十倍にも達し、ロケットのそれと比べても決して小さい値ではない。従ってそれを支えるアームもターンテーブルも、その大きい加速度を受けとめる土台としては、ロケットの土台なみの配慮が望まれる。

強力なサーボをかけたモーター、重いアルミダイキャストのターンテーブル、積層板の筐体、カーボンクラッドのヘッドシェルやトーンアームというように、針先の振動を受けとめる土台として、それぞれの部分にいろいろな配慮を払って仕上げたつもりだったが、果たしてこれで充分であったかどうか、目の前のロケットやその土台を見ていると、不安な気持ちにかられたこともいなめなかつた。^[20]

この文章の眼目は、極めて小さな振動を拾うピックアップに要求される精度を、巨大なエネルギーを受け止めるロケット発射台の頑丈さと結びつけて語ったところにある。着想が卓抜であり、その対照も鮮やかだ。それは寺田寅彦や中谷宇吉郎、あるいは朝永振一郎といった科学者の隨筆と通い合う。日本語表現技法における成長点の一つともいえる“科学隨筆”的書き振りは、現代の技術者にもこのように継承されていた。

すなわち、この広告文では海外出張中のエピソードという前置きで、まず読者との間に接点が準備される

のだが、そうしておいて、風景描写でロケット打ち上げの様子を彷彿とさせ、さらにレコードプレーヤーの開発現場を紹介しながら、次元を異にする複数の「理」を、「喻」の働きによって一つに重ね合わせている。

このように、法則としての「理」を日常風景に重ね合わせることによってそこに潜む「理」を発見する、という輻輳的な日本語表現法を、“科学隨筆”は開発してきた。その技法はもちろん“科学隨筆”的専売特許ではないが、日本語表現のスタイルとして脈々と継承され、創りあげられてきたという意味においては、日本文体史上の貴重な鉱脈である。それは、そのような文章がたまたま継続的に書かれた、ということではなく、書き手自身によって、その方法が十分意識されていたということだ。すなわち、ふたたび朝永振一郎にもどれば、『物理学とはなんだろうか』執筆の方法を、本人はあらかじめこのように種明かししていた。

定義を行なうかわりに無定義のものの公理群から出発する数学者の故知を拡張して、無定義のものにかんして語るこの物語全体をもって「物理学とは何だろうか」という問の答にかえようというのがこの本の魂胆です。^[21]

その「魂胆」は、先に引いた書き出し冒頭の文章にもはたらいていた。そこにことさらな「喻」表現はなかったが、日常見慣れたものと物理学とのあいだの接点が次々と提示され、言葉がその「理」と「実」の間を往復するところに「喻」が働いていた。そこでは事物そのものが並行世界に由来する二つの意味を帯びた「喻」であった。表現と「喻」との接近。しかし、その距離がさらに縮まり、表現以前に「喻」がはたらく場合もある。

2-3. 「喻」と発想（岡潔）

岡潔（1901-1978）^[22]という数学者において、「喻」は森羅万象を眺める姿勢そのもの、すなわち思索の中にこれから組み込まれているように見える。「生命」という隨筆にも、それが窺える。

生命と言うのは、畢竟メロディーにはかならない。日本ふうにいえば“しらべ”なのである。そう思って車窓から外を見ていると、冬枯れの野のところどころに大根やネギの濃い緑がいきいきとしている。

る。本当に生きているものとは、この大根やネギを言うのではないだろうか。

医者に、生命とは何か、何を持って生きているとするのかと聞いても、医者はわからないと答える。これは聞くのが無理なので、医学は物質科学であって、決して生命のことを扱っているのではない。生命に非常に関係が深いと思われているもの、たとえば心臓の鼓動や脈搏は、生命に随伴した物質の現象にすぎない。私たちは物質現象にすぎないものを間違って生命と思ってきたようである。「生きている」という言葉を学校で教えるときに“ミミズが生きている”などという例をあげるのが間違いなので、あれは物質の運動にすぎない。冬枯れの野の大根やネギが生きているというのが本当なのである。

人の情緒は固有のメロディーで、その中に流と色どりと輝きがある。そのメロディーがいきいきしていると、生命の緑の芽も青々としている。そんな人には、何を見ても深い色どりや輝きの中に見えるだろう。ところが、この芽が色あせてきたり、枯れてしまったりしている人がある。そんな人には何を見ても枯れ野のようにしか見えないだろう。これが物質主義者とよばれる人たちである。生命の緑の芽の青々とした人なら、冬枯れの野に大根畑を見れば、あそこに生命があるとすぐわかる。生命が生命を認識するのである。こうした人にはまた、真善美的実在することもわかる。しかし、物質主義者には決してわからない。^[23]

言葉づかいが大掛かりで派手なのは、思索をその「理」から離れたところにある日常の実景に結びつける「喻」の働きにおいて、その振幅が大きいからである。それが日本語表現に現れている。「生命」を「畢竟メロディー」と言い放ち、「大根やネギ」にその発動の典型を見る。かと思えば、「ミミズ」をもじだし、それが生きているように見えるのは「物質の運動にすぎない」と突き放す。比較されたもののイメージがかけ離れているので、それが印象の落差となり、豪放磊落の感をもたらす。

寺田寅彦の場合、バイオリン弾きの「手首」の橈かさが孕む問題を“スペインの舞姫テレジーナの舞踏”に投射するまでには、物理現象の観察に始まり、徐々にその理論的核心に迫りながら、最後に社会現象に向けて飛躍するという、記述の段階というものがあった。しかし、岡潔にはそんな途中が無い。「理」の位相は日常の「情」とほとんど隔たりなく隣り合ってお

り、思考はその隣接面から生まれる。ここで言葉の「喻」は、異なる位相の間で表現を切り換える転轍機ではなく、数学者の発想そのものと化して、その思考形式の中に組み込まれているかのようだ。

数学と物理は似ていると思っている人があるが、とんでもない話だ。職業にたとえれば、数学に最も近いのは百姓だといえる。種子をまいて育てるのが仕事で、そのオリジナリティーは「ないもの」から「あるもの」を作ることにある。数学者は種子を選べば、あとは大きくなるのを見ているだけのことである。大きくなる力はむしろ種子のほうにある。これにくらべて理論物理学者はむしろ指物師に似ている。人の作った材料を組み立てるのが仕事で、そのオリジナリティーは加工にある。理論物理はド・ブローイー、AINシュタインが相ついでノーベル賞をもらった一九二〇年代から急速にはなばなしくなり、わずか三十年足らずで一九四五年には原爆を完成して広島に落とした。こんな手荒な仕事は指物師だからできたことで、とても百姓にできることではない。いったい三十年足らずで何がわかるだろうか。わけも分からず原爆を作つて落としたのに違いないので、落としたものでさえ何をやつたかその意味がわかつてはまい。^[24]

「理論物理学者」に似ているのは「指物師」、「数学」に最も近いのは「百姓」だというような「喻」から紡ぎ出される「理」は、いかにも自在で人の驚きを誘う。さらに隨筆のテーマをもするりと抜け出して、原爆への批判をさらりとやってのける。

日本語表現の観点から見れば、岡潔は、論理と日常とのあいだで物を言うに際して、その間を滑らかになぐ説明の段階をあっさり飛ばしてしまうことによって読者を狼狽させている。しかし同時に、読者がそこでみづから思案し、自分で思考の平衡を取り戻す回復力に期待して、言葉を重ねている。すなわち、ここで「喻」は、遠いものを結びつけるという基本作用を果たしながらも、謎を投げかけて読み手の思考を促すことで、「理」の起動スイッチとして機能しているのである。

かくして、書き手によって飛ばされた説明の段階は、読み手みずからの思考によって再生される。〈言語作用〉の観点から言えば、これは、「喻」を提することにより読み手の力に依存して「理を」生成している、という状態である。そして、この謎の大きさ、仕

組まれた認識の間隙^{ギャップ}がそのまま文章の骨子として現れると、次のような言葉づかいとなる。「天と地」と題された一文から。

みどりの花園があるという「ある」と自分の肉体があるという「ある」とは、ことばとしては同じですが、実はまったくちがったものです。

この境めがひじょうに大事なところです。さやかにあるという「ある」を「ある」と思っていると軽く澄んで天となり、疑いを強く打ち消す形の「ある」を「ある」と思つていくと重く濁つて地となります。だから天地はこの線で分かれるのです。^[25]

なにやら“禅問答”めいた、あるいは“哲學的”な物言いだが、「理」が、「写」の位相を経ずに、いきなり「喻」として現出すると、日本語表現としてはこのような事態にならざるを得ない。しかし、それでは言葉による意味の伝達に支障をきたすので、実際には、以下のような記述が、理解のためのヒントとして、前触れのように置かれていた。

確かめるというのは、疑いをおこしてそれを強く否定する。そうしてはじめて「ある」と思うことです。

そういうあり方だけが、たしかにあることだとたいていの人は思っています。

しかし、それは影の「ある」であってその影をとつてしまえば、はじめは「あるような気がする」だけですが、それをじっとよく見ているともっとあるようになるのです。だんだんはっきりしてきて、あるという疑いをともなわない実感になるのです。^[26]

人間がなにものかを「ある」と認識するのは、多くの場合、まずそのなにものかが存在することに対する疑念から始まり、それが否定されることによって、いわば裏側から承認する形で「ある」と認めるのだ、と言う。そして、この倒錯した存在認証を“影の「ある」”と呼ぶ。すなわち「ある」には、本来の“在るものが在る”と、それとは別の“無いと言えないで在る”という、ふたつの「ある」が在る、というわけだ。

ここにある二つの論理の重なり合いを別様に認識しながら最終的には一つのものとして受容するという芸当は、人間の認識作業にとっては或る意味で曲

芸であるが、それを可能にする位相が、日本語表現には「喻」として備えられている。そこは「理」が投射される場であり（寺田寅彦、中谷宇吉郎、朝永振一郎）、投射された複数の「理」の重なりと輻輳が、人の認識を日常を踏まえた別次元へと誘う言語位相である（朝永振一郎、中島平太郎）。しかし、「理」が「写」の位相を経ずにいきなり「喻」となって現れ出るとき、「喻」の位相は人間の発想そのものとなり、日本語表現としては極度の緊張を孕んだ文態となって現出する（岡潔）。

III. 「写」表現]/「喻」表現]の構造と論理

3-1. 「調和」と論理（岡潔・中谷宇吉郎・湯川秀樹）

ところで、岡潔は「数学を志す人に」という初学に向けた文章の中で、アンリ・ポアンカレの「数学の本体は調和の精神である」という言葉を引いて、こんなことを述べている。

ここに言う調和とは真の中における調和であつて、芸術のように美の中における調和ではありません。しかし同じく調和であることによって相通じる面があり、しかも美の中における調和の方が感じとりやすいので、真の中における調和がどんなものかをうかがい知るにはすぐれた芸術に親しまれるのが最もよい方法だと思います。

したがってまた、数学の目標とするところは、真の中における調和感を深めることによりほかにはありません。^[27]

ここで明らかにされる「真の中における調和感を深めること」という岡潔の数学に対する姿勢は、そのまま隨筆を書くという作業にも完徹されていたようだ。そうしてみると、あの独特の言語世界における発想と相即を為す「喻」は、「理」と実、論と「情」との間に「調和」を求めて繰りひろげられた思考の、言語的痕跡と言えるだろう。それにしても、研究の対象、その最終的な姿にあらかじめ「調和」を信じて疑わず、あまつさえそれを「美」と観じてあながち見当違いではないとする、この考究の姿勢は興味深い。

そういえば、雪の研究で有名な中谷宇吉郎（1900-1962）もまた、自然の中にこの調和感を感じた物理学者であった。「自然の恵み—少国民のための新しい雪の話—」では、子どもたちに向けて、それが「実に美しい」と説く。

われわれは大きい自然の中で生きている。この自然は、隅の隅まで、精巧をきわめた構造になっている。その構造には、何一つ無駄がなくて、またどんな細かいところまでも、実に美しく出来上がっている。

寺田先生がかつて、どんなに精巧につくられた造花でも、虫眼鏡でのぞいてみると汚らしいが、どんなつまらぬ雑草の一部分でも、顕微鏡でみると、実際に驚くほど美しいということを書いておられる。これは非常に意味の深い言葉であって、自然のいろいろな物質、それは生命のあるものまでも含めての話であるが、そのものの深い奥底にかくされた造化の秘密には、不思議さと同時に美しさがある。そしてその不思議さと美しさとにおどろく心は、単に科学の芽生えばかりではなく、また人間性の芽生えもある。^[28]

そして、この直後に、「こういう自然のいわば科学的の美と神秘とを、最もよく示す代表的なものとして、しばしば雪の結晶が例にひかれる。そしてこの例は、いかにも適切な例である。」として、雪の話をするのである。

さらに、日本人として初めてノーベル賞を受賞した湯川秀樹（1907-1981）^[29]は、理論体系の「美」について、「『真なるが故に美』であるよりもむしろ『美なるが故に真』であるとさえ考えさせられる」、とまで言う。

例えば一つの理論の体系があるとする。その推論に論理的ないし数学的なあやまりがなく、且つその結果が経験と合致するならば、それで申し分はない筈である。しかし科学者たちは一口でいったり紙に書いたりしないかもしれないが、少なくとも心の中では意識的或いは無意識的に、というよりもむしろ本能的に——その理論体系に対する何等かの美的な評価をしているのである。従って同様な結論を生み出す幾つかの理論があれば、いつの間にかその中で一番エレガントだと感ぜられるものが選び出され、後々まで残ることが珍しくない。もっと極端にいえば、それが科学者に取って如何にも美しいと感ぜられるが故に、真理であると信ぜられやすい傾向さえあるのである。例えば相対性理論の如きも、その最初の段階、即ち特殊相対性原理に関する限りは、マイケルソンの実験を含む多くの実験のテストに堪え得たことが、科学者の信用を博する主な理由

であったことは確かである。しかしこの場合といえども、時間と空間とと一緒にした四次元世界に結晶した自然法則の超感覚的な対称美に動かされない物理学者はないであろう。さらに一般相対性原理になると、日常経験の世界から更に遠ざかると共に、実験的根拠は前の場合よりも少なくなる反面において、私どもの生きている小世界を包んで時間空間のはてまで広がる全宇宙の構造を表現する理論体系の驚くべき均整の美に驚嘆せざるを得ないのである。ここまでくると、人々は「真なるが故に美」であるよりもむしろ「美なるが故に真」であるとさえ考えさせられるのである。^[30]

このような自然観、もしくは真理に対する感覚は、“科学隨筆”的言葉はこびにある種の安定感をもたらすのかもしれない。というのも、探究の果てが「調和」であるという確信は、その真理への道は未だ解明されてはいないとしても、いずれ解き明かされるべきものへの信頼に基づく、演繹的な叙述が可能になるとと思われるからだ。そして、その場合、観察結果に潜む「理」は遠きに在る「調和」の前兆となる。すると、その「理」が「喻」を介して現実社会に投射された時、そこで掬い取られる「理」もまた、いくばくか来たるべき「調和」の予感を含むことになるが、この予感が、言葉はこびの安定となって現れるのではないか。“科学隨筆”的文体に特徴的な明朗な印象も、この「調和」に信を置く自然観に由来するのだろう。

しかし、だからこそ、「調和」にそぐわないものに対して“科学隨筆”的切先は鋭い。常識の不見識を暴くこともまた、「調和」に信を置くその文体の反面をなす特徴であった。次に、その例を見る。

3-2. 「疑義」と論理（中谷宇吉郎・牧野富太郎・南方熊楠）

「コロンブスの卵」という諺があるが、では一体卵は立つかどうか。中谷宇吉郎は「立春の時に卵が立つ」と新聞などが報じていたことに気をそそられ、立つかどうか実際にやってみた結果を、隨筆「立春の卵」に報告している。卵が立つわけはない、という常識は覆され、同時に「立春」に限定された話でもないことが明らかにされる。その上で、「何百年の間、世界中で卵が立たなかったのは、皆が立たないとと思っていたからである」^[31]と、「人類の盲点」を指摘し、頑迷がもたらす思考停止にやんわり警鐘を鳴らしている。また、「琵琶湖の水」という隨筆では、「琵琶湖へ

小便をしたら、水嵩はどれだけ変るか」という問い合わせに對し、微に入り細を穿つ考察を大真面目に展開した上で、「少しでも物が加わった以上、どんなに少なくとも少しは増すという常識論の誤謬は、量の觀念が無いところからきている」^[32]と通俗論理の虚を突き、それに続く話の展開の後に、「為政者や政治家が、一桁の算術を忘れられないように、切に望んでやまない」^[33]というところまで論の矛先を突きつけている。

これまで見てきたように、“科学隨筆”には、「理」の確認と、その「理」の「喻」を介した現実への投射、そして現実の中の「理」の再発見、という文の流れが特徴的であったが、最後の「理」の再発見のところは、世の中の常識が「理」に適わない時には、その嘘を暴く結果ともなる。「立春の卵」や「琵琶湖の水」はその例だが、もうひとつ、「地球の圓い話」で、その書き振りを確かめてみよう。

地球が圓いという話は、何も珍しいことではない。今日では大抵の小学生が皆知っている通りである。

もっとも地球が完全な球形であるというのは本当は間違いで、第一に地球の表面にはヒマラヤの山もあれば、日本海溝もあるので、詳しく述べば、凹凸のあることは勿論である。それに中学生くらいならば、地球はそれらの凹凸を平均しても、やはり完全に圓くはないので、南北方向に縮んだ橢圓形になっていることを知っているであろう。

次に大学生になると、もっとも理学方面的学問を学んでいる連中のことであるが、地球の形を高低平均するといつても意味が曖昧なので、海の平均水準面を陸地の内部まで延長して、いわゆるゼオイドなる平均海面を考える必要があることを教えられる。そして地球の形は橢圓体でもないので、擬似橢圓体と称すべきであるなどということになる。

更に地球物理学者にきくと、地球の形は、それらのいずれでもないので、「狐の色が狐色である如く、地球の形は地球形である」という返事をされるであろう。

こうなると話に切りがなくなるので、結局地球の形はどんなものかどころではなく、地球の形というのは何を指すのかも一般の素人にはちょっと分らなくなってしまう。

ところがこれらの色々の説明の中で、一番真に近いのは、結局小学生の答えであって、地球は完全に圓い球であると思うのが、一般の人々にとっては一

番本当なのである。というのは、図に示した形は、コンパスで描いた図であるが、これが地球の形の代表的なものである。コンパスで描いた以上、この図形は線の幅の範囲内では、完全な円である。そして実際に地球は、この線の幅の範囲内では、丁度この円のような形をしているのである。それでは地球が円いというのも不思議ではないであろう。^[34]

こんな調子である。いずれも、精確さに関する思い込み、そういう固定観念が常識となっている状況を、虚を突くように転覆させている。疑義を提し論理で正す。「調和」を信ずる自然観、もしくは真理に対する感覚が、現実の嘘に対して牙をむく瞬間である。しかし、それは物理学者だけのことではない。

植物学者の牧野富太郎（1862-1957）^[35]の随筆「カキツバタ一家言」では、俳人、歌人がカキツバタとして盛んに用いる「杜若」は断じてカキツバタその物ではない、という。

支那の植物に杜若（トジャク）という草があつて、わが邦の学者は早くもこれをカキツバタであると信じた。そしてこの古い考定が今日まで続いて残り、俳人、歌人の間にはそれが頭にこびり付いて容易にその非を改むことができず、したがって俳聖、歌聖と仰がれる人でもみなこの誤りをあえてしているから、今日の人々の作り出す新句新歌のうえにもやはり旧慣に捉われひんぴんとしてこの墨守せられた誤りの字面が使われていて、すなわちこれらの人々には草や木の名の素養がまったく欠けていることを暴露しているのは残念である。私はこのような文学の方面でもその間違いはどしどし改めていくことに勇敢でありたいと思っている。今日、日進の教育と逆行するのは決してよいことではあるまい。^[36]

言を立てるに世間の常識やこの世の権威に遠慮する必要はない、という宣言がここにある。言い放って一歩も引かないのは、論の根拠が学究の中にあるからだ。研究対象である自然には「調和」がある、それを明らかにするのが自然科学だ、その真理には「美」があり、それに誘われて日々の探求がある、何ぞこの世に阿る必要があろうか、この世の権威を忖度する義理があろうか・・・、という気概が、ここにはある。

日本民俗学の泰斗柳田國男に「日本人の可能性の極限」と称せられた南方熊楠（1867-1941）^[37]もまた、

隨筆「桃栗三年」で、その諺の怪しさを歯に衣着せぬ語調で暴く。

「桃栗三年、柿八年、梅はすいとて十三年」という諺あり。吾輩幼時、毎度聞いた。桂川中良の『田舎芝居』や為永春水の『伊呂波文庫』にも、そのまま、または作り替えを出しある。元禄十六年版『風流夢浮橋』六の二にも、「大方の客衆娘を望むは、三年になる桃の木と茶屋の娘が同じこと、もう成ろうか、もう成ろうかと通う物」とある。『大和草本』十に、桃早く長じて、三年を歴ば花さきみのるとあるに、『本朝食鑑』四には、「桃は実を植うるも生じやすくして、早く繁茂す。故に貨殖の人これを愛す。三年にして薪となり、五年にして実を結び、もって素封となる」。また栗も生え易き由いえど、結実までの年数を述べず。柿は植えてのち遅く長じ、七、八年をへて実ると見え、件の諺を聞かざるものようだ。故にこの書が成った元禄七年ごろは、この諺が広く行われなんだかと疑う。しかし、元禄元年の自序ある源為憲の『口遊』飲食門に、「桃三、栗四、柑六、橘七、柚八、これを果木の類と謂う。今案するに、桃樹は栽えてのち三年にして子を結ぶ。他はこれに準じて知るべし」とあれば、平安朝の中ほどには、桃の三年だけ後世の諺通りで、栗は四年、柿の代り柚八年と言ったのだ。予みずから実験せるに、拙宅地の梅などは核より七、八年でみのり、栗は三、四年立っても結実せぬから、右の諺両つながらよい加減なものだ。^[38]

巷間では「桃栗三年、柿八年・・・」とは言われているけれども、実験・観察してみれば「よい加減なものだ」ということになる。ここで“真理への畏敬”という言葉を持ち出せば大仰に響くかもしれないが、中谷宇吉郎にしても、牧野富太郎にしても、また南方熊楠にしても、このような片言隻句の中にすら、“お前は確かなものを基にモノを考え、言葉を発しているのか”という問いかけの声が響いている。「調和」の自然観は、このような形で“科学隨筆”的な通奏低音となり、そこで用いられる「喻」は、両刃の剣のように日常に潜む「理」を明らかにし、また常識の嘘を暴く。

3-3. 「多様」と論理（日高敏隆）

自然観とは、人間が自然を観る際の姿勢である。では、人間以外のものが自然を見る時、事態はどう変わるのでか。動物行動学者の日高敏隆（1930-2009）^[39]は

隨筆「生物たちの論理」で、その問題に分け入ってゆく。まず、生物の多様性、それは「生きる論理」の多様性だと言う。

この地球上にはなんとさまざまな生物がいることか！多種多様な動物がおり、多種多様な植物がある。そしてまた多種多様な菌類。

そのそれぞれに単細胞のものから、複雑きわまる構造のものまで。種類数でいいたらそれぞれに何十万以上。すべてを合わせたら何百万を超えるか、正確なところは誰も知らない。

これを近ごろは生物多様性、バイオダイバーシティー（Biodiversity）と呼ぶようになった。それはこの地球上において守らねばならぬ大切なものとして認識されている。

生物多様性というとき重要なのは、種の多様性ではなくて「生きる論理」の多様性であると思う。^[40]

人間の自然観は、そこで人間が生きてゆくためのもの。それならば、同じ自然の中で生きている生物それぞれに「それが生きるための戦略」というか、生きる論理、ロジックの多様性^[41]がある、と考えるのは、言われてみれば当然のようでいて、人間はなかなかそこに気づかない。中谷宇吉郎のいう「人類の盲点」がここにもある。日高敏隆は、続けて生物生存戦略を次のように略述する。

水とか二酸化炭素とかいういわゆる無機物を栄養として生きようという論理を探ったのが「植物」である。無機物を有機物にするためのエネルギーは太陽光から得ることにした。

そのためには地上に立って太陽光を浴びる必要がある。この論理の上に、一年で枯れても種子を残す草から、数千年生きて毎年種子をばらまく大木まで、さまざまな植物が生じた。

そうなると、この植物の体の有機物を栄養として生きようとする論理の「動物」が生じた。それが草食動物である。

草食動物は植物体を消化して栄養を得るためのさまざまな装置を身につける必要があった。

植物の細胞膜の中に囲いこまれた有機物を取りこむには、まずその小さな細胞を破壊させねばならない。それには物理的な方法も化学的な方法もあったろうが、草食動物はそれぞれに適切な手段を「開発」して、栄養をとり、子孫を残していく。それ

の論理は千差万別で、それに応じて大小さまざまな草食動物が生じた。

するとまもなく、この草食動物を食べて生きようとする「肉食動物」が現われる。肉食動物は草食動物とはまったく異なる装置を創り出す必要があった。^[42]

さらに一步踏み込んで、遺伝子レベルの話になると、記述はより一般化される。

本来、生物とはそれぞれある遺伝子集団をベースにした個体である。

その個体が栄養をとり、育ち、子孫を残すことによって、その生物が生き残ってゆく。そのためには、じつにさまざまな、かつきわめてデリケートな仕組みが必要だが、その仕組みは遺伝子集団を作っている多くの遺伝子の複雑微妙な働き合いによって、あらかじめプログラムされている。^[43]

そして、「生物によってこのプログラムはさまざまに異なっており、じつに多様である。われわれが生物界に感じる驚きと畏敬の思いは、このプログラムの多様さに根ざしているのである。」^[44]と続く。ここにあらわれる「畏敬」は、「調和」の自然観の木魂であろう。ただ、この行動動物学者はそれを人間からではなく、動物の側から見るのである。

例えば誰でも知っている紋白蝶は、その視覚によって外界を認知し、その中で自らの行動を決めながら生きていく。

緑色は植物を意味するから、その中には彼らの食物である花が存在する可能性があり、子孫を残すために不可欠な異性も見つけられる可能性がある。だから彼らは緑色の世界の中で生きてゆこうとする。

緑色でないところは彼らにとって世界としての意味を持たないから、彼らはそこから早く遠ざかろうとする。

しかし、緑色でない色は花である可能性も高い。空腹のモンシロチョウはそのようなものを見つけると、とにかく近寄ってみると。

淡い黄色と紫外線の混ざった色は、モンシロチョウのメスの羽という意味を持つ。モンシロチョウのオスはそのような色のものにいち早く飛びつく。彼らが構築し、その中で生きようとしているのは、このようなさまざまな色の世界であるらし

い。

しかし残念ながら、人間には紫外線が見えない。モンシロチョウには紫外線と黄色の混ざった特別な色として輝いて見えるであろうメスの羽も、われわれ人間にはオスと同じ色にしか見えない。

その一方、モンシロチョウには赤が見えない。彼らにとって赤い花は存在しないのである。つまり、モンシロチョウとわれわれ人間は、異なった色の世界を見ているのだ。^[45]

ここに到って、モンシロチョウの眼から見た世界が、人間にも隠しながら見えてくる。日本語表現の観点から言えば、これは主客を転倒させることによって生じた現象で、「吾輩」と自称する猫が人間社会を眺めてモノを言うといった、擬人法の発想に基づいている。「喻」との関係でいえば、この主客転倒はひとつの「理」を、もうひとつの「理」に繋結するための契機という通常の役割を超えて、或る「理」を、視点を変えて一気に逆転させることにより、あらたな「理」を導き出す発動機として機能している。そして隨筆は、このように締め括られる。

このようなことは、さまざまな動物のさまざまな感覚についていえる。本来多様である世界は、それぞれの動物による世界構築のしかたの多様さの結果、ますます多様なものになる。われわれ人間が見、感じている世界は、その中の一つに過ぎないのだ。

それは、人間の見る世界と人間以外の生物の見ている世界とが違う、ということではない。人間以外の生物の見ている世界も、おそらく生物ごとに違うのである。それぞれの生物は、そのそれぞれの持つ感覚（知覚）の枠に従ってそれぞれの世界を構築しているからである。

このような思いで生物たちの領域を見ると、僕は自分が旅している世界の豊かさに、今更のように気づくのである。^[46]

「世界の豊かさ」をさまざまに叙述してきた後で、それを人間以外の生物の側から考えるという具合に発想を逆転させた時、今度は個々の生物同士の間で、それぞれ固有の自然観が出現し、それがほとんど無限に連鎖するという事態が起こる。そのように累乗的な勢いで膨張する世界の多様性の前に、『科学隨筆』に安定をもたらしていた「調和」の観念もまた、その

質を変容させるのだろう。すなわち、『科学隨筆』の言葉はこびに安定をもたらしていた「調和」の予感が揺らぐ。しかし、そんな事態に遭遇したとき、日本語は、ただちに、その揺らぎが喚起するこれまでに無い「喻」を発動させようとするだろう。そうして、日本語表現の中に新しい切先が生まれ、そこで、新たな表現を生成する新種の言語装置が起動することにより、『科学隨筆』という文態が未知の文体を導き出してゆくだろう。

おわりに

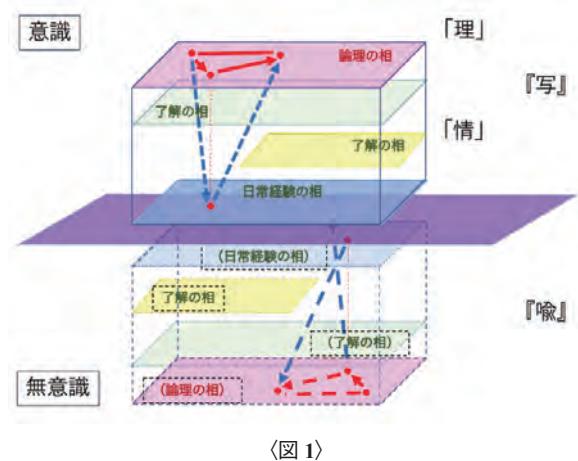
『科学隨筆』における日本語表現に特徴的な「写」の明晰さに着目し、それをもたらす〈言語作用〉のメカニズムを考察することで、時間と空間における情報配置により日本語表現が「理」を獲得する過程を解明した。そして次に、そのような「理」が日常経験と関係づけられることによって生まれる日本語表現の説得力を「喻」の観点から考察し、『科学隨筆』という日本語の文態において、その「喻」表現がさまざまに開発してきたことを一瞥した。

そこで「喻」は、観察によって得られた「理」を日常社会に投射する契起として（寺田寅彦）、また日常の光景と法則という「理」の接点として（朝永振一郎）、また「理」そのものを生み出す発想の機動装置として（岡潔）、さらに、或る「理」を一気に逆転させて、あらたな「理」を導き出す発動機として（日高敏隆）機能していた。

そのように、『科学隨筆』を文体標本としつつ〈言語作用〉としての「写」の論理と「喻」の論理を考える傍ら、『科学隨筆』という文態に特徴的な「調和」の自然観に注目し、それがどのような作用により叙述に安定をもたらすかを解析した上で、しかしその堅固な考察の基点が、時に牢固な常識を突き崩す場面を観察し、『科学隨筆』という文態においては、その論の根拠が学究の中にある限り、言説の真直が保持されることを確認した。さらに、人間とそれ以外の生物との主客を転倒させるとき、人間から見た「調和」の自然観が多様性のもとに変容する事態に触れ、そのような自然観の逆転、あるいは「観」の逆転をもたらす日本語表現の要素としても、「喻」の可能性を捉えた。

前稿「『理』の“論理”/『情』の“論理”：日本語表現における〔説明⇒理解〕/〔説得⇒納得〕の言語過程とその構造」で図示した「理」、「情」と各「相」との関係に本稿での考察を加えれば〈図1〉の通りであ

る。「理」、「情」の日本語表現構造の中で、「写」は成立するが、それは言語使用者に意識された“実”的世界である。それに対し、その“実”的世界が投射・反転された“虚”的世界は、言語使用者の無意識の中に、並行世界のように存在する。日本語表現のメカニズムは、この“虚”領域に「喻」の位相を含みこんで成立している。



註

- [1] 齋藤一誠「『理』の“論理”/『情』の“論理”：日本語表現における【説明⇒理解】/【説得⇒納得】の言語過程とその構造」、成熟社会研究所紀要第14号、追手門学院大学成熟社会研究所、2020年。
- [2] 出版界で一般に“科学随筆”として刊行されているものの著者の研究分野は、物理学者、生物学者、植物学者、数学学者、など幅広い分野に渡っている。その際、「物理学は科学であるが数学はむしろ人文学ではないか」といった議論についてはあまり深入りせず、一般読者向けの随筆ということで、“科学”という言葉が使われているようだ。本稿もその流儀に倣った。
- [3] 夏目漱石と親交が深く、『吾輩は猫である』に理学者として登場する水島寒月、そして『三四郎』では野々宮宗八のモデルと称される、東京帝国大理科大学教授の物理学者寺田寅彦は、その随筆集がやがて各種編纂されるほどに、多くのエッセイを残している。
- [4] 寺田寅彦の随筆には、後年“科学随筆”と呼ばれる日本語表現におけるジャンルの嚆矢とみなされる一群があり、実際、研究の傍ら、寺田に倣うように随筆を書いた“名文家”科学者たちも、まるで先師と仰がんばかり、頻りにその文章の巧みに言及していた。たとえば、数学者岡潔は「長岡半太郎さんが寺田寅彦先生の緻密さについてふれていたが、文学の世界でも、寺田先生の『蘋果子集』特にその中の「団栗」ほどの緻密な文章はもういまではほとんど見られないのではないか。」と称え（岡潔「春宵十話・人の情緒と教育」（1963年）、『岡潔一数学を志す人に』（スタンダードブックス）所収、53頁、平凡社、2015年）、物理学者中谷宇吉郎は「寺田先生がかつて、どんなに精巧につくられた造花でも、虫眼鏡でのぞいてみると汚らしいが、どんなつまらぬ雑草の一部でも、顕微鏡でみると、実に驚くほど美しいということを書いておられる。これは非常に意味の深い言葉であって・・・」と言及する（中谷宇吉郎「自然の恵み一少国民のための新しい雪の話一」（1951年）、『中谷宇吉郎一雪を作る話』（スタンダードブックス）所収、8-9頁、平凡社、2016年）。
- [5] 寺田寅彦「線香花火」（1927年）『寺田寅彦一科学者とあたま』（スタンダードブックス）所収、9-11頁、平凡社、2015年。
- [6] 寺田寅彦「『手首』の問題」（1932年）、『寺田寅彦一科学者とあたま』（スタンダードブックス）所収、27頁、平凡社、2015年。
- [7] 中谷宇吉郎（1900-1962）は北海道大学の教授。雪の結晶が形成される過程と気象条件との関係を解明する研究は、北海道帝国大学の教授となった1932年に開始され、1936年には世界で初めて、人工雪の製作に成功している。しかし、京都帝国大学で受けた理学博士号の研究主題は各種元素による長波長X線の発生に関するものであった（「On the emission of soft X-rays by different elements, with reference to the effect of adsorbed gas」）。
- [8] 「雪雑記」『中谷宇吉郎隨筆集』所収、22-24頁、岩波文庫、岩波書店、1988年。
- [9] 「古今名物御前菓子秘伝抄」、『近世菓子製法書集成1』（東洋文庫710）所収、22頁、平凡社、2003年。
- [10] 吉田洋一（1898-1989）は、数学者。立教大学名誉教授。東京帝国大学助教授からフランス留学を経て1930年北海道帝国大学教授。同大学では物理学者中谷宇吉郎とも親交があった。『函数論』や『微積分学』といった専門書に加え、『零の話』といった啓蒙書でも有名。立教大学退職後は、1965年から1969年まで埼玉大学教授。
- [11] 吉田洋一「卓子が動く話」、『数学の影絵』（河出文庫）所収、49-50頁、河出書房新社、1982年。
- [12] ヴィリエ・ド・リラダン『未来のイブ（上）』（岩波文庫赤版541-1 渡辺一夫訳）20頁、岩波書店、1938年。
- [13] ヴィリエ・ド・リラダン『未来のイヴ』（創元ライブラリ 齋藤磯雄訳）481頁、東京創元社、1996年。
- [14] ヴィリエ・ド・リラダン『未来のイヴ』（創元ライブラリ 齋藤磯雄訳）16頁、東京創元社、1996年。
- [15] 寺田寅彦「『手首』の問題」（1932年）、『寺田寅彦一科学者とあたま』（スタンダードブックス）所収、28-29頁、平凡社、2015年。
- [16] 寺田寅彦「『手首』の問題」（1932年）、『寺田寅彦一科学者とあたま』（スタンダードブックス）所収、29-31頁、平凡社、2015年。
- [17] 朝永振一郎（1906）は、日本の物理学者。東京文理科大学（東京教育大学の前身。現在の筑波大学）教授。素粒子を量子化された場と捉え、その場の量子論を超多時間論で共変な形にして場の演算子を形成し、場の量子論を一新した。量子電磁力学の発展に寄与した功績によってノーベル物理学賞を受賞。
- [18] 朝永振一郎『物理学とはなんだろうか（上）』（岩波新書黄版85）3頁、岩波書店、1979年。

- [19] 中島平太郎（1921-2017）は、デジタルオーディオ技術の草分け的人物とされる日本の技術者。フィリップスと共同開発したコンパクトディスク メディア（CD-DA規格）のソニー側開発責任者で「CDの父」とも呼ばれる。ソニー常務取締役を経て、CDs21ソリューションズ会長。ビフレステック株式会社代表取締役会長。
- [20] 中島平太郎「ソニー、インテグレーテッド・プレーヤー システム」の広告。ソニー株式会社、1980年。
- [21] 朝永振一郎『物理学とはなんだろうか（上）』（岩波新書 黄版 85）4-5 頁。岩波書店、1979年。
- [22] 岡潔（1901-1978）は多変数複素解析関数論を開拓した数学者。奈良女子大教授として教鞭をとる傍ら、多変数理論の大綱を独力で築いた。一方で隨筆も多く、雅俗混交ならぬ学俗混交とでもいえそうな、独特的言語世界を生み出している。その一端が、「生命」と題された一文にもうかがえる。
- [23] 岡潔「生命」（1965年），『岡潔—数学を志す人に』（スタンダードブックス）所収，12-15頁，平凡社，2015年。
- [24] 岡潔「春宵十話・自然に従う」（1963年），『岡潔—数学を志す人に』（スタンダードブックス）所収，92-93頁，平凡社，2015年。
- [25] 岡潔「天と地」（1963年），『岡潔—数学を志す人に』（スタンダードブックス）所収，35頁，平凡社，2015年。
- [26] 岡潔「天と地」（1963年），『岡潔—数学を志す人に』（スタンダードブックス）所収，34頁，平凡社，2015年。
- [27] 岡潔「数学を志す人に」（1963年），『岡潔—数学を志す人に』（スタンダードブックス）所収，36-38頁，平凡社，2015年。
- [28] 中谷宇吉郎「自然の恵み—少国民のための新しい雪の話一」（1951年），『中谷宇吉郎—雪を作る話』（スタンダードブックス）所収，8-9頁，平凡社，2016年。
- [29] 湯川秀樹（1907-1981）は、理論物理学者（理論物理学）。京都大学・大阪大学名誉教授。中間子の存在を1935年に理論的に予言した。1949年に日本人として初めてノーベル賞を受賞。
- [30] 湯川秀樹「自然と人間」（1940年），『湯川秀樹—詩と科学』（スタンダードブックス）所収，23-26頁，平凡社，2017年。
- [31] 中谷宇吉郎「立春の卵」（1947年），『中谷宇吉郎—雪を作る話』（スタンダードブックス）所収，117頁，平凡社，2016年。
- [32] 中谷宇吉郎「琵琶湖の水」（1947年），『中谷宇吉郎—雪を作る話』（スタンダードブックス）所収，117頁，平凡社，2016年。
- [33] 中谷宇吉郎「琵琶湖の水」（1947年），『中谷宇吉郎—雪を作る話』（スタンダードブックス）所収，147頁，平凡社，2016年。
- [34] 中谷宇吉郎「地球の円い話」，『中谷宇吉郎隨筆集』（岩波文庫 緑 124-1）所収，313-314頁，岩波書店，1988年。
- [35] 牧野富太郎（1862-1957）は植物学者。小学校中退でありながら理学博士の学位も得て、『牧野日本植物図鑑』に代表される多数の著作や、50万点もの標本や観察記録を残す。身近な植物すべてを研究対象とし、命名植物は1,500種類を数える。「日本の植物学の父」とも呼ばれた。
- [36] 牧野富太郎「カキツバタ一家言」（1943年），『牧野富太郎—なぜ花は匂うか』（スタンダードブックス）所収，109頁，平凡社，2016年。
- [37] 南方熊楠（1867-1941）は、日本の博物学者、生物学者、民俗学者。活動は精力的で、それぞれに領域で膨大な成果を残した。柳田國男によれば「日本人の可能性の極限」。
- [38] 南方熊楠「桃栗三年」（執筆年不明），『南方熊楠一人魚の話』（スタンダードブックス）所収，14-15頁，平凡社，2017年。
- [39] 日高敏隆（1930-2009）は、日本の動物行動学者。京都大学名誉教授。総合地球環境学研究所名誉教授。東京大学で理学博士号取得。学位論文は「アゲハチョウ蛹における形態学的体色変化の内分泌的機構の研究」。
- [40] 日高敏隆「生物たちの論理」，『日高敏隆—ネコの時間』（スタンダードブックス）所収，23頁，平凡社，2017年。
- [41] 日高敏隆「生物たちの論理」，『日高敏隆—ネコの時間』（スタンダードブックス）所収，24頁，平凡社，2017年。
- [42] 日高敏隆「生物たちの論理」，『日高敏隆—ネコの時間』（スタンダードブックス）所収，24-25頁，平凡社，2017年。
- [43] 日高敏隆「生物たちの論理」，『日高敏隆—ネコの時間』（スタンダードブックス）所収，25-26頁，平凡社，2017年。
- [44] 日高敏隆「生物たちの論理」，『日高敏隆—ネコの時間』（スタンダードブックス）所収，26頁，平凡社，2017年。
- [45] 日高敏隆「生物たちの論理」，『日高敏隆—ネコの時間』（スタンダードブックス）所収，27-29頁，平凡社，2017年。
- [46] 日高敏隆「生物たちの論理」，『日高敏隆—ネコの時間』（スタンダードブックス）所収，29頁，平凡社，2017年。

研究ノート

成熟社会の学びを求めて

——成熟社会研究の経緯とやり残した課題——

佐 藤 友美子

はじめに

企業内の小さな研究所で生活や社会を見つめてきた私は、成長の先にあるのは成熟なのだろうか、成熟社会とはどのような社会なのか、という問いの答えを探して仕事をしてきた。答えが見えないまま、追手門学院大学で2014年に「成熟社会研究所」を創ることになった。

成熟社会がわからないまま成熟社会研究所を名乗ることはできない。ノーベル賞受賞者デニス・ガボールの『成熟社会』新しい文明の選択』(講談社、1973)を読み、漸く研究所のコンセプトを掲げることができた。

今回のレポートでは、私自身の生活研究から始まり、成熟社会にたどり着いた経緯と、大学に来て関わった成熟社会を念頭においていた教育についての試行錯誤、そして、これから学びについての考え方ややり残したことまとめたものである。

I. 成熟社会研究所前史

大学の文学部を卒業し、洋酒メーカーントリーで働いていた私は、企業の90周年記念事業の一環として創ることになった生活文化研究所の設立メンバーとなった。不易流行研究所と名付けられた研究所は「美感遊創」を標榜する会長直轄の部署であったこともあり、社業に関わらず、自由にテーマを決め、研究するという幸運に恵まれた。小さな研究所ではあったが、ユニークな研究で、それなりの成果を上げることができた。その後、サントリー文化財団の勤務を経て、追手門学院に移り、成熟社会研究所設立となった。

そもそも企業から大学に移った時、研究所の運営をする気はなく、学生相手にこれまで経験したことを少しでも活かせれば、という気持ちであった。「不易流

行研究所」「次世代研究所」「サントリー文化財団」で様々な研究に携わり、研究会を主宰し、本を編んだ。

まず、成熟社会研究所に至るまでの経緯を記して、成熟社会への道筋を辿ってみたい。

1-1. 「生活文化」の研究

私が1989年に設立に関わり、2005年に次世代研究所に名称変更したサントリー不易流行研究所は、当時のトレンドであった企業内生活文化研究所の一つである。他の企業研究所と違う点は、商品や顧客を意識することなく自由に研究ができたことである。

(1)「生活の中の楽しみ」の研究

不易流行研究所の掲げたテーマは嗜好品の栄養分としては直接役に立たないが、生活を楽しく彩る、という点を意識し「生活の中の楽しみ」とした。花博の時だったこともあり「花」に始まり、「社交」、「年中行事」、「スポーツ」、「旅行」から「盛り場」まで、不易流行という切り口で、歴史的な意義から、現在のトレンドまでを対象とし、様々な分野の研究者の方に協力いただき、成果を多くの書籍としてまとめることができた。

大手のシンクタンクや行政の調査との差別化を図るために、数字にはまだ表れない底流を読み取ることを意識し、日記調査やインタビューなど定性的調査を主に行った。

様々な切り口で生活研究から見えてきたのが世代間のギャップであった。人間としての本質は変わらないが、その表出の仕方にはそれぞれの世代の生まれ育った時代の影響が色濃く表れている。それをデータと言葉で明らかにするために、半年間の定量と定性データを組み合わせ、生活断面をあきらかにする調査を行った。世代による行動と意識の違い、世代で変わらないものは何か、を読み取ることができた。その結果は「時代の気分、世代の気分」(NHKブックス、1997)

として世に問うた。この時までの楽しみのアイテム別の調査から、生活者の本質的でトータルな領域に入していくきっかけとなった研究であった。

そこから、少しずつテーマを変え「家族に関する国際比較調査」や「成熟社会のライフスタイル研究」など、生活の中の楽しみに拘らず、テーマを拡げていくことになった。

(2)成熟社会のライフスタイルを研究する

「成熟社会のライフスタイル研究会」は、国際日本文化研究センターの白幡洋三郎教授に主査をお願いし、異なる専門分野の5名（鷲田清一、山極寿一、奥野卓司、小長谷由紀）に参加いただき1997年に始めた研究会である。5年をかけ、成熟とは何を指すのか、社会の各分野の専門家20名に、それぞれの分野における成熟とは何かを問い合わせ、メンバーの専門分野に立ち返り、反芻するということを続けた。5年続けたが、答えが出たわけではない。成熟社会を評価しようとすると「人間は単に自分の意図が達成されたことで満足するのではなくて、他人の認知によってより大きな充足感を覚える」こと、「個人の充足のないところに成熟社会のライフスタイルはみつからない」という、当たり前にも関わらず、忘がちな人の本質を再認識することになった。この時の議論は「大人にならざに成熟する法」（中央公論新社、2003）として一旦まとめ、その後も1年に一回は集まり「成熟社会をめぐる議論」を重ね、結局は10年間お付き合いいただくことになった。2008年の議論の最終章は「おだやかで、明るく、面白く生きられる社会」のために、というキーワードで締めくくられた。

(3)家族に関する国際調査「これからのお家のために」

1998年～2001年

家族という窓から、社会の成熟を見つめたい、という思いで始めたプロジェクトは3年をかけ7つの国アメリカ、イギリス、フランス、イタリア、スウェーデン、韓国、タイの調査を行った。ここでは、国による比較検討を行うことを目的とせず、歴史や伝統を意識しつつ、それぞれの国の家族が今、どのような意識で暮らしているかを学ぶことで、日本の家族のためのヒントを得ることを主眼とした。

この調査では国際的な人的ネットワークを有し、これまでの調査でも繋がりのあった京都のシンクタンクCDIにお世話になった。海外調査の前に1年をかけ、文献調査、各国の事情に詳しい研究者との研究会、滞

日外国人へのインタビュー、法律的や制度の研究、現地情報をインフォーマントから集めて意見交換を行った。その上で、7つの国20代から60代の世代別の家庭への訪問調査を行い、暮らしの様子を知った上で、夫婦にインタビューを行い、多くの情報を得ることができた。

家族ごとのまとめだけではなく、国ごとの制度や法律、慣習なども意識し、夫婦、親子、教育、仕事という分野でまとめ「これからのお家のために 家族に関する国際調査報告書」（2001年）を作成した。書籍化ができないまま終わったのは力不足であったが、現在日本で課題になっている父親の育児参加や親子の関わり方など、日本の家族を考える上で多くのヒントを得ることができた。

アメリカでは子育てが人生を豊かにする、という意識が高く、実子がいても養子を育てるという人も珍しいことではない。18歳になるまでは親子関係は密接で、送迎の義務があること、家に12歳以下の子どもを一人にすると罰せられることなど、親の義務責任が規定されている。一方で、子育ての目標は自立した人間に育てることという意識が強く見受けられた。

イギリスにおいても子どもが小さい時は厳しく制限するが、18歳になれば、自立するのが当たり前で、同性の結婚に関しても、各自の意思が尊重される。スウェーデンにおいても、守られるべき子ども時代と、自立の時期を明確に区別していた。

教育に関しては、国の別なく、関心が高く、政治主導での改革も行われている。ここではアメリカの事例を上げる。今から20年以上前であるが、深刻な学力問題が生じ、学級規模を30人から20人にする州法がカリフォルニアで通っている。また学校選択制や全米最優秀教師表彰プログラムなど、様々なアイデアが採用され、国民の関心も高い。自宅で親が授業を行うホームスクールや、親や教員、地域団体などが自治体と契約を結ぶ形で行うチャータースクールなど、様々な教育の場が認められている。

当時からオンラインスクールにも着手されており、1999年時点では学校インターネットは95パーセントの接続率であり、公立小学校1年で週2回のコンピュータ授業が行われていた。メディアリテラシー教育がほぼ全州の指導要領に採用され、学校教育の場で取り組まれており、幼稚園から高校までオンラインで教育を行う学校も出現していた。

1-2. 「成熟社会」の研究

(1) 次世代に引き継ぐものは何か

2003年、成長と成熟の間で、人はどう折り合いを付けて働き、生きてきたのか。成長の時代を経て、失われた時代を生きる私たちは何を考えることが必要なのか。という問いを立て新しい研究を開始した。道を極め、鳥瞰的に過去・現在・未来を見通す目を持った先達19名にインタビューし、「次世代に引き継ぐべきものは何か、成熟社会の知恵を先達に探る」というプロジェクトである。この成果は、若い人たちに読んで欲しいとの思いで「成熟し、人はますます若くなる」(NTT出版、2008)としてまとめた。

分野は自然、まちづくり、情報化、生活、文化まで多岐にわたったが、そこにあったのは、目先のことや、常識に囚われず、自分自身の内なる声に向かい、遠回りをしても、納得できる道を求めて続ける、若々しい先達たちの姿であった。しっかりと基礎の上に、異質なを取り込んでいく力に圧倒され、成熟社会にあって、人が生物としてもっているスケール感、時間感覚、皮膚感覚という本質の上に成り立っていることを忘れてはいないことを確認した。人は自然の中の一部である。目先のことに惑わされず、長期的な視点、広い視野を心がけ、実感のもてる仕事をする、頑なにならずに、しかし頑固に求める中でこそ生まれるものがある。

成熟とは完成された固い殻の中にあるようなものではなく、こんなにも自由で、軽やかで、迷いの中から、湧き上がってくるようなものなのだ。この本をま

とめることで、成熟というものが少しづかたないように思えたのは幸運であった。

(2) 共立のデザイン研究会

サントリー文化財団に移ってから、次世代研究所の時に主宰していた「共立のデザイン研究会」、報告書自立を超えて生きる社会を(2008.2)の成果を「つながりのコミュニティ 人と地域が『生きる』かたち」(岩波書店、2011)に、企画委員として関わった研究仲間とまとめた。

共立のデザイン研究会は、時代を切り拓く元気な活動をしておられる先行事例を研究し、その成果につながる工夫や課題を明らかにしようとしたものである。これまでのように主査の先生にお願いするという形ではなく、企画委員を決め、企業や団体職員など、若い人をメンバーとし、事例の現地調査を中心に行った。書籍化にあたって、研究会で調べた18の事例の中から新しい時代を拓く8つの事例について紹介した。

その中で、元気な地域に共通なのは、様々な立場の人が主体的に参加し、それぞれができることを持ち寄り、新しい価値を作りだしていることであった。そこでは、新しい価値が生まれるだけでなく、すべての人が存在を認められ、共に創る喜びを知り、成長実感が得られる、という好循環があり、血縁や地域を超えた新しいコミュニティが生まれていた。それを「つながりコミュニティ」と名付けたのである。その要素を従来の価値観と比較し、全体像を記したのが表1である。

表1 「共立のデザイン研究会」調査から見えた新しいカタチ

「共立のデザイン研究会」調査から見えた新しいカタチ														
様々な立場の人が主体的に参加し、成熟社会の仕組みや価値を作り出す														
	これまで	【共立】のための発想転換												
ビジョン	<ul style="list-style-type: none"> ●短期的な成果、数字を求める ●一致団結 ●右肩上がり、成長拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ●真の目的の発見、いつもそれを確認する ●問題意識の共有、共通項の発見 ●日常化し、特別なことなくなるのが目標 												
人の 結びつき	<table border="0"> <tr> <td>●カリスマ</td> <td>●後継者不足</td> </tr> <tr> <td>●ワンウェイ</td> <td>●固定的</td> </tr> <tr> <td>●ピラミッド</td> <td>●縦割り</td> </tr> </table>	●カリスマ	●後継者不足	●ワンウェイ	●固定的	●ピラミッド	●縦割り	<table border="0"> <tr> <td>●コーディネーター・サーバントリーダー</td> <td>●緩やかな結びつき</td> </tr> <tr> <td>●ツーウェイ</td> <td>●タイム</td> </tr> <tr> <td>●ユニット</td> <td>●フラット</td> </tr> </table>	●コーディネーター・サーバントリーダー	●緩やかな結びつき	●ツーウェイ	●タイム	●ユニット	●フラット
●カリスマ	●後継者不足													
●ワンウェイ	●固定的													
●ピラミッド	●縦割り													
●コーディネーター・サーバントリーダー	●緩やかな結びつき													
●ツーウェイ	●タイム													
●ユニット	●フラット													
運営	<ul style="list-style-type: none"> ●一過性のイベント、過去の踏襲 ●補助金頼み ●企業のメセナ ●役割の固定化 	<ul style="list-style-type: none"> ●現実的、地域の個性に着目、柔軟に修正 ●広く市民の力を集める仕組みづくり、ビジネスも視野に ●社員も参加CSR・CSV(Creating Shared Value) ●参加者それぞれのプラスになるしくみ 												

II. 成熟社会研究所の理念と活動

2013年9月にサントリー文化財団を退職し、10月から「独立自彌・社会有意」を教育理念として掲げる追手門学院にお世話になることになった。4月からの授業の準備期間と思っていたところ、思いがけず学院の中に「不易流行研究所」のような自由な研究ができる新しい研究所を作りたかった、という要請があり、「成熟社会研究所」を作ることになった。初期メンバーは学院内の教員、職員合わせて5人。何をやるのかはもちろんのこと、名前もギリギリのタイミングで決まる、というあわただしさであった。この章では創設時、成熟社会研究所が何をしようと考えていたのか、を記しておきたい。

2-1. 成熟社会研究所の基本理念

追手門学院の創立記念日にあたる2014年5月29日、成熟社会研究所は産声を上げた。設立趣意書に研究所の目指すところを書いたので紹介しておきたい。

20世紀から21世紀へ、日本は失われた20年を経て、成長の時代から、成熟の時代へと向かっている。しかし、成熟という言葉からイメージする穏やかな社会とは違い、少子化はとどまるところを知らず、経済格差が広がり、将来への不安が増大している。物質的な豊かさを実現した日本人は、これから何を目指せばよいのだろうか。

成長が限界を迎える、成熟へ向かう中で多くの国は苦悩している。ノーベル物理学賞を受賞したデニス・ガボール氏は、「『成熟社会』 新しい文明の選択」（講談社、1973）の日本語訳出版に際し、「成熟社会とは、人口および物質的消費の成長はあきらめても、生活の質を成長させることはあきらめない世界であり、物質文明の高い水準にある平和なかつ人類の性質と両立し得る世界である」とした上で、「人間は逆境にあってはすぐれているが、安全と富を得るとみじめな、目的を失った生物となりがちである」と指摘し、「成熟社会への変化は自然には起きない。それは人々に多くの忍耐を要求するし、さらに主導者には、より一層の先見の明と知恵を要求するであろう」と、その道筋の困難さを示唆している。

成長の時代、目標は明確で、一致団結が可能な上、頑張りは結果となって表れた。かたや成熟社会は目標も多様で、お手本もない。答えが一つとも限らない。成熟社会を若い人たちが自ら夢を描き、その実現に向

けて人と協力し、努力するのは容易なことではない。「いまどきの若者は」と嘆くのではなく、若い人たちが成長の実感を持って、これから社会をしたかに、しなやかに生きていくことを応援するために、私たち大人が、出来ること、やらなければいけないことがあるのではないか。その思いが、この研究所の出発点である。

それと共に、成熟社会とは何か、という問いに対しては、3つの切り口から必要な条件を整理している。

1. 物質文明を否定するのではなく、高水準の物質文明と共存しつつ、それに依存しない社会
2. 多様な価値が共存し、二者択一ではなく、その時々の状況に折り合いを付け、選択可能な社会
3. すべての人がかけがえのない個人であるとともに、社会と関わって生きることができる社会

成熟社会のるべき姿、と言えるものである。これらを実現するためには、本来の目的を忘れずに、自分の能力を高める工夫。人を理解し、互いを尊重する寛容さ。孤軍奮闘するのではなく、心を開き、共に創る喜びを感じる感受性の豊かさが必要になる。

大きな目標を掲げたが、小さな研究所にできることは限られている。ターゲットを若者に定め、若者の自立とそのための社会環境について、るべき姿を探ることとなった。

2-2. 成熟社会研究所の問題意識—若者には若者の成熟がある

成長の時代を経て、成熟に向かう中、若者を取り巻く環境は決して順風満帆ではない。前出の不易流行研究所、次世代研究所で若者に関する調査をして（「ロスト・プロセス・ジェネレーション」（神戸新聞総合出版センター、2002）「U35世代 僕と仕事の微妙な関係」（日本経済新聞社、2005）をまとめた経験から可能性と共に様々な課題があることを感じていた。

上の世代とは違う魅力的な若者もいる一方で、豊かさの中で現状に満足し、失敗や傷つくことを恐れ、自分の意見を言うことを躊躇する。スマホから得る情報に流され、全体がみえていない。そして社会は変わらない、というあきらめから思考停止しているのではないか、等である。

若者の自立は若者だけの問題ではない。むしろ大人が自分たちの尺度で若者を測り、叱咤激励することで

阻んでいるのではないか。温室で、早く、安全に野菜を栽培するのではなく、むしろ、雨風にあたる路地で強く、逞しく育てなければいけないのではないか。大人も成熟社会の生き方を模索し、悩み、共に考え、行動する人間である必要があるのではないか。成熟社会を意識した時、成長の時代のシステムや教育がそのままでは通用しない。むしろ混迷を深めてしまうだけ、という事にもなりかねない、等が議論された。

研究所でできることは、実践の場を提供することであり、大人のペースに巻き込みず、自分で納得するまで考え、悩み、時には失敗することを見守ることであった。子どもには子どもの、若者には若者の時間が流れているからだ。しかし、それは実は容易なことではなく、頭では理解していても、実際の場面になると、大人の事情を押し付けてしまったのではないか、という反省がある。

2-3. 成熟社会研究所の活動—若者の自立を求めて

成熟社会研究所では外部に開かれた研究所として、研究会を学内だけでなく、学外とシェアするという意味も込めてシェアラボというセミナーを実施した。そこには学生も加わり、大人と対等に話す機会を設けるなどの工夫をした。一定の効果はあったが、拡がり定着するところまではいかず、テーマを変えつつ行った。この内容については、紀要3号（2019年）にまとめられている。

次に学生がセミナーを一から企画し、講師の依頼から、広報、そして集客までをするというプロジェクト（知恵の環）を実施した。正規の授業ではなく有志によるもので、ゼミや授業の学生に声をかけてスタートした。「年金」の勉強をするために、外部の講師にお越しいただくという企画を学生主体で行い、一定の成果を上げた。

次のステップとして、プロジェクト科目という学部横断的な授業の一つとして、セミナーをつくるプロジェクトを2年間実施した。1年目は積極的な学生が多く、自発的に学生の故郷である豊岡市を見学するツアを行ったり、学園祭において、活動のPRと資金集めの模擬店を出すなど、セミナー以外の活動にも取り組み成果を上げた。セミナー自体は人集めに苦労するなど、大変なことも多かったが、学生主体での活動が展開され、学生の成長も見られた。2年目は、チームビルディングから難航し、教師側の成功体験も邪魔になり、様々なところで手をだすことになり、反省点が多い結果となった。その時の反省が、ロジコミ・メソッドという論理的思考とコミュニケーションの副読本をつくることにも繋がっている。

一方でプロジェクト科目とは別に、小豆島の課題解決型テーマに取り組んだチームは、最初のところだけ教員が関わり、後はほとんどを学生に任せた結果、思った以上によい成果を生んだ。この2016年にはじまった小豆島プロジェクトのメンバーはプロジェクト終了後も小豆島の人と強いつながりを持っていた。そこから新しいプロジェクトが始まり、今も続くプロジェクトに成長している。スタッフが最小限関わり支援した結果、姉妹都市である小豆島と茨木市のクラフトビール（しそとことん）が生まれ、学生の代替わりがあつても新たなチャレンジをするなど、成果を上げている。詳細は紀要5号（2020年）にまとめられている。

プロジェクト学習の学生と教員の関わり方について、学生同士の関係もあり、予測できないところもあるが、教員の関わりを少なくすることが、学生の責任感ややる気をけん引し、結局は成果につながりやすいという事がわかった。その状況をどう作っていくかが、今後の課題であろう。

III. 学びをサポートする

3-1. ロジコミ・メソッドの開発

ロジコミ・メソッドの開発の詳細は紀要第5号（2021年）に詳しいが、研究所の学生との関わりの中で、アクティブ・ラーニングをスムーズに行うためのコミュニケーションと論理的思考のための補助教材の必要性を感じ、作り始めた。

研究所のメンバーで頻繁に集まり、議論を重ね、必要なツールを出し合い学生向けの解説を入れ、アクティブ・ラーニングのシーンに合わせて並べた。また、使い手である学生の意見を積極的に取り入れるためのワークショップを行い、加筆修正を行う等、試行錯誤を重ねた結果、学生に寄り添った、学生の意見も入れたものにすることができたのではないかと思う。アクティブ・ラーニングでわからないことがあった時にも使用できるが、通して読めばアクティブ・ラーニングに必要なコツを網羅的に掴むことも可能な、メソッドという形になっている。

まずは第一章「グループワークを楽しむ」では、コミュニケーションについて、一人ひとりが自分の考えを意識化することから始まり、人の意見を聞くことで視野を広げ、みんなで議論する中で、自分の考えを超

え、新しい発見をすることの楽しさに目覚めることをめざした。第2章の「世界を拓げる」は、テーマの選び方、自分のものにするためのコツやヒント、視点の置き方等、考えるための道具を集めた。第3章「伝えて共鳴する」は見つけたテーマを展開し、人に伝えるための心構え、工夫を掲載している。

学生だけでなく、社会人になっても自分の意見を人に伝える機会やプレゼンテーションをする場面は多い。授業だけでなく、就職活動や社会人になっても使えることを意識している。

そもそも授業での悩みを解決するために作り始めたものなので、教員が自分の専門分野の授業においてアクティブ・ラーニングを導入する時に、必要となるツールやノウハウを入れることも意識した。授業に使ってみて、わかりにくいところは改定をするなどメンテナンスを行い現在は改定4版となっている。

学生だけでなく、多くの人に手に取ってもらいたいと、アクティブ・ラーニングの必要性やロジコミ・メソッドの取扱い説明を入れ、岩波ジュニア新書「一人で思う、二人で語る、みんなで考える」(岩波書店、2020)として出版した。

3-2. ロジコミ・メソッドの効果を評価する

ロジコミ・メソッドは有効に働いているか、独りよがりのものになっていないか。昨年はロジコミ・メソッドに対する意見・感想を収集することしかできなかつたが、本年度は社会人基礎力で言われている基本的な能力¹⁾が向上したか、否かについて、学期の始めと終了時に、同じ設問で調査を実施した。学生は授業や社会活動で成長するので、ロジコミ・メソッドがどの程度貢献しているかを特定することはできないが、よく利用したとする学生の社会人基礎力が伸びていることがわかった。

また、ロジコミ・メソッドに対する意見を聞くために、学生モニターを組織し、使用機会や使い勝手についての情報を集めた。詳細は紀要6号(2021年)の「ロジコミ・メソッドの価値向上をめざして」にあるが、コロナ禍で対面授業が思うようにいかない中ではあるが、使った学生の評価は肯定的な意見がほとんどであった。

一方で使い方がわからないという学生が存在していることに対しては、今後、ロジコミ・メソッドの目的の共有化を図るためのワークショップの機会を作る、具体的に使う場面をイメージできる取扱い説明書を作成し、使用開始時に考え方や使い方に関するワーク

ショップを行う等の工夫が必要であろう。

3-3. ロジコミ・メソッドの課題

(1)アクティブ・ラーニングの理解

授業で実際に使って残念に思うのは、①課題を自分事として捉えている、②多様な情報にあたって結論を導きだしている、③自分の意見がしっかりと表明されている、というアクティブ・ラーニングの肝ともいえる点が抜けている学生が相当数存在することである。アクティブ・ラーニングに求められる根本的な問題意識について、どのように伝えれば納得し、自分事になるのか、今後の検討課題である。

(2)学生の評価について

アクティブ・ラーニングには、正解というものがあるわけではない。学生を評価するときも、答えだけではなく、取り組み態度や成長を測ることになる。ロジコミ・メソッドでは、細かいループリックなどは載せず、3つのことが実現できたかを評価として上げている。

I. 課題と目的の共通理解があった。

II. できることを持ち寄って結果につなげることができた。

III. みんなにも考えを伝えることができた。

ロジコミ・メソッドを使ったアクティブ・ラーニングの結果を、どのように学生一人ひとりの評価に結びつけるのか、その納得性についてはまだ試行錯誤の段階である。しかし授業を受ける学生の一番の関心事は評価であることを考えるとその方法についての議論は避けては通れないであろう。

ロジコミ・メソッドを活用した授業で行った授業の評価方法の工夫について、補足的に書いておきたい。一つには企画段階での考え方から、最終結果でどれだけ考え方の幅や深さが伸張したかを比べることで、変化をみることができる。また、評価を学生自身に委ねることも有効であろう。教員が事前に評価せず、すべての成果物を公開し、学生自身が他の人を評価する仕組みを取り入れることで、自分のできなかったことや、他の人の工夫、考え方などを知ることができる。点数評価だけではなく、良いところと改善点などを記入することを指示することで、より深い理解を促すことも可能である。優劣の順位には教員と学生では多少のずれはあるが、コメントに限れば教師の評価と大きく違

うことではなく、学生にとっても、同じ目線の学生の評価なので納得性は高い。

またグループワークでの一人ひとりの学びを確認するためには、グループ内での役割や担当について明らかにし、自己評価、相互評価を記入するなども行っている。学生、それぞれの頑張りや成長が教師にも見えやすく、学生の関わりを多面的にみることが可能になる。納得性の高い評価の方法については今後の課題である。

3-4. ロジコミ・メソッド普及させるための方策

2019年にロジコミ・メソッドを開発してから改定を重ね4版になったが、まだ、改善すべき点は多い。ロジコミ・メソッドの開発の狙いの一つは、講義型からアクティブ・ラーニングへの転換を容易にするための副読本として教員に使われることであった。しかし、教員からは、一部を使っているという話を聞くことはあるが、こちらが意図したような使い方をしているケースはほとんどないと思われる。

コロナ禍で、オンライン授業が多くなり、通常の対面の授業で行われていたアクティブ・ラーニングが大幅に減少している状況がある。学生が自主的にグループワークをすることは考えられず、ロジコミ・メソッドを配れば、勝手に使いこなして成果を上げられる、というようなものでもない。現状ではコロナが収まつても、オンライン授業は残り、すべての授業が対面になるとは考えにくい。

アクティブ・ラーニングの必要性は理解されていても、現実に運用するとなると、手間暇がかかる、学生一人ひとりに寄り添う時間がなく、指導ができない、など問題は山積である。オンライン授業はコロナ禍で大きく進展したが、教員個人の采配に任されている能動的学習をどのように推し進めるかは今後の課題であろう。

アクティブ・ラーニングの普及については、ロジコミ・メソッドでどうなるものでもないが、広く教員に活用してもらうためには、少なくとも、教員用のマニュアルや広報活動が必要である。今後は、インターネットなどで広く公開し、利用した人から意見をもらい修正していく、データ収集に協力いただくなど、新たな展開を考えることが必要であろう。利用する人たちの手によって、バージョンアップを図ることができるプラットホームを作り、地道に活動を続け、アクティブ・ラーニングの導入をしやすくするための環境整備が必要であろう。

IV. これからの学びについて

教育学者として今でも多くの人に引用されるアメリカの哲学者ジョン・デューアイの言葉に「教育が進歩しなければ、社会もまた進歩しない」「昨日の教方で今日教えれば、子どもの明日を奪う」というものがある。すぐに新しい教方ができるわけではない。しかし、今まで本当にいいのか、大人の都合でやっているだけなのではないか、と問い合わせることは必要だろう。

成長の時代に求めた目標は過去のものになりつつある。成熟社会を生きるために必要な学びとは何か、何をすればよいのか。ここからは成熟社会を意識した学びについて考えてみたい。

4-1. 人生100年時代の学び

教育の現場で、知識や言葉や思考ツールを使うリテラシーが必要とされるようになった経緯は、OECD（経済協力開発機構）が1999年～2002年にかけて行った「能力の定義と選択」（DeSeCo）プロジェクトの成果の一つである。その中でもキーコンピテンシーは、自立的に行動すること、異質な集団と交流すること、相互作用的に道具を用いる、の3つに集約されている。知ることではなく、実際の行動として活用されて成果を生み出すものと定義されているところに特徴がある。この成果を受けた形で行われている国際的な学習到達度調査であるPISA（Programme for International Student Assessment）は日本にも導入され、日本の教育にも大きな影響を及ぼしている。

OECDは2019年、ラーニングコンパスという新しい概念を提示した。それは読み書き算数のような基礎的な能力に加えて、未知なる環境の中、学習者自身が自分で歩みを進め、責任を持って、進むべき方向を見出しきることを可能にするためのものとして採用された。中でも「変革を起こすために、自ら目標を設定し、目標を達成するために必要な行動を見出す能力」をエンジンシードという言葉で表している。

しかし、日本の若者はラーニングコンパスを自分のものとし、変革を起こす力を持っているのだろうか。2019年日本財團が行った第20回「18歳意識調査」では、社会や制度を変えられると思う気持ちは、日本の若者は他の国の同世代の若者より大幅に低いという結果がでている。²⁾

新しい時代に対応した学びの必要性については多くの人が理解し、必要性は認めている。実際に小中学校から「主体的・対話的で、深い学び」に資するアク

ティブ・ラーニングの授業が始まり、2022年には高等学校にも導入される。

情報化の進展の中でグローバル化が進み、最近ではAIの進化に伴い2030年には現在の職業のほぼ半数がAIに置き換わる、という試算も出ている。これから社会に若い人を送り出す教員としては、何を、どう教育すれば、彼らが社会で有用な人材として誇りを持って生きられるか、を意識した学びの機会を提供することが求められているだろう。

4-2. 新しい学びへのチャレンジ

成熟社会に生きるためにには、自分の頭で考え、多様な人たちと対話する中で、より良い解決策を探っていくことが必要になる。一人ひとりが自分のかけがえのない人生を、自分の意思で掴み取るための学びが求められている。成長を支えてきた学びとは違う成熟社会のための学びとは何なのか。社会ですでに行われている実践的な取組を紹介し、議論のきっかけとしたい。

(1)教師の教育力も伸びる「ハイ・テック・ハイ」

人を育てるには相当の覚悟がいる。そのことを気づかせてくれるのが、アメリカ・カリフォルニアのチャータースクール、「ハイ・テック・ハイ」の20年の取り組みである。私自身は「ハイ・テック・ハイ」について、ドキュメンタリー映像「Most Likely to Succeed」を視聴し、藤原さと『「探究」する学びをつくる』(平凡社2020)を読んだに過ぎない。しかし、人は自分で考え、行動し、そこで得られたことしか身に付かない、ということは実感として理解できる。読み書きそろばんのような、基礎的な知識がいらないわけではない。その土台の上に学生自身がどんな世界を、自ら描くかをサポートできるのか、ということであろう。

2000年に開校し、探求とプロジェクト型学習によって、学生がチームで作品を作り上げ、大きな成果を上げているアメリカの公立高校である「ハイ・テック・ハイ」は、2020年には小・中・高等学校16校にまで増えている。テストも決められたカリキュラムもないが、授業はプロジェクト学習によって進められる。統一学力テストでは平均を上回り、教育内容のすばらしさだけでなく、4年制の大学進学率は96パーセント、80パーセント以上が6年以内に卒業する、という結果を出している。2015年にはドキュメンタリー映像「Most Likely to Succeed」が公開され、多くの国で上映され、日本でも500回以上の上映会が行わ

れ、文部科学省後援の研修会も行われている。このワークショップのためにカリフォルニアから来日した2人の教師が「生徒は問題に直面し、常に考え、失敗もしながら、解決法を見出していく。立派な見栄えのよい作品を作ることよりも、批評や失敗も含むプロセスが重要」と語っている。³⁾

「ハイ・テック・ハイ」は①公正であること、②プロジェクトによる学びと人間的成長、③実社会とつながる真正な学び、④教師も協働し、学習する組織を実現する、をよりどころとして、「探求」と「プロジェクト型学習」を行っている。知識として得た事實を確認することではなく、探求するプロセスを経て自分のものとしていくことが大事だとされ、探求の成果として作品を創り、それを発表するところまでがプログラムとして用意される。

「ハイ・テック・ハイ」でもう一つ注目すべきは、生徒に対する教育の仕方だけではない。教員を養成するための「ハイ・テック・ハイ」教育大学院を有し、手法やツールを開発し、多くの人が学んでいることだ。多くの教員にとってプロジェクト型学習を実践するための学ぶ場があり、仲間を作る機会にもなっているであろう。

2人の教師が一つのクラスを受け持ち、日々連携しながらクラスを運営する。評価方法は教師に任されており、教員は悩みながらも、多くの時間を費やし、少しでも良い方向を見出そうと頑張っている。教師も学習する組織の一員である。

大学教員のほとんどは授業の仕方を教わることなく、自己流で、自分が学生だった時のように教える、という講義スタイルをとっている。授業の仕方についての研修などではなく、教育力を磨くための義務教育ではよく行われている研究授業というようなものもない。私自身の数少ない経験でも、他の先生の授業を相互に観察し、意見を交わすピアサポートの機会は、自分を振り返る意味でも役に立った。「ハイ・テック・ハイ」でも取り入れられているように、教育を教員個人のスキルに委ねるのではなく、組織として考え、伸ばす仕組みが必要であろう。

(2)地域社会で学ぶ

大学の教育は大学内、教員との関係で終わるものではない。インターンシップやPBL(問題解決型授業やプロジェクト型授業)が大事だとされるのは、就職に有利だからということではなく、社会に直接触れ、多くの経験ができるからだ。教科書で出会う社会の問

題意識や課題と、現実は必ずしも一緒ではない。社会にでれば、理屈でわかっていることだけでは足りないことを痛感する。自分が持っている知識やスキルがどれほど社会で通用するか、確認する場にもなる。

地域や企業にとっても、若い人の感覚や考え方を知るまたとない機会になる。学生ならではのアイデアや機動力が期待できる面もある。手間暇はかかるが、結果的には双方にとって、多くの気づきや学びの場になることが多いだろう。

公立はこだて未来大学では2000年の開校以来、学外も巻き込んでモノづくりによるプロジェクト学習を行っている。それをけん引して来られた美馬のゆり教授は学習観、評価観の転換の必要性を説き、「これから学びの場をどうつくるかが、大学に問われている。学校がこれまでのような学校である必要はない。もっと自由に、気持ちを開き、学生、教員、職員、の垣根を無くし、自らの課題を解決するチーム、共同でつくるような、そんな学びの場が必要」と語っている。しかしプロジェクト学習は地域や企業の問題をすぐ解決できるわけではなく、学習であるという認識が必要であることにも言及している。

学校以外にも人の会う場所はある。社会教育・生涯学習が専門の牧野篤著「公民館をどう実践してゆくのか 小さな社会をたくさんつくる」(東京大学出版会、2019)には、公民館が学びの場であるだけでなく、多様な人が集まり、小さな困りごとを解決していく場所となっている事例が紹介されている。公民館という社会教育の施設が、大学生や高校生の学びの場となり、成長の場となることは望ましい姿である。社会の少子高齢化を嘆いても、解決は容易ではない。しかし、身近に子育てで苦労している人がいれば、困った時には近所の人が子どもを預かり、両立しやすい職場を世話するなど、できることはある。少しずつでも、できることをすれば、少しは生きやすくなる。そんな循環が生まれる場所が沢山あれば、社会は変わる。知識として知っている、のではなく、それぞれの自分事になり、解決に至る、実践的な学びである。

最近学生に教えられた面白い取り組みがある。福井県のまちづくりセンター主催で行われている「未来を創るまちづくりプロジェクト」の「学生まちづくり班」である。学生がやりたいことを持ち込めば、活動を起こすための指導と助言を行うが、必要な経費は学生自身が集める仕組みである。大学のような制約はないので、大規模なイベントも可能になる。登録式の集いの場が用意され、気楽に参加できる。若者同士、ま

た大人やまちとのつながりもできて、確実な力がつくプロジェクトとなっている。

JR西日本は10年前から、地方自治体と旅行会社の協力を得て、鹿児島から始まり、現在は瀬戸内を対象に「カレッジ」という大学生による観光開発のプロジェクトを実施している。自治体の担当者から地域の課題を学び、若い人向けの観光素材の開発をし、旅行会社の担当者に向けて提案をするというプロジェクトである。毎年複数の大学が競い合い、尾道のレモン色のレンタサイクル等、具体化されて観光ピーアールに一役買っている事例もある。他の大学のやり方を学び、切磋琢磨するよい機会となっている。

学生にとって地域や社会での学びを指導するのは教員である必要はない。教員は授業外の様々なプログラムに学生を送りだし、良い連携をとって、社会全体で次世代を育て、共に学ぶことが、これから地域や社会の姿であろう。

V. おわりに

大学におけるアクティブラーニングが、授業で与えられた課題に対して、グループで調べて、話し合い、パワーポイントなどの発表資料を作り、プレゼンをする、というだけで終わっては、ロジコミ・メソッドを開発した意味はない。大学の授業や単位という枠を超えて、社会の様々な問題に対して、大学を飛び出し、多くの人たちと課題を共有し、自分一人では解決できない難問に取り組み、納得できる答えを導きだす。その過程で、悩み、迷い、失敗を乗り越え、人間的に成長することに意味がある。

そのための場づくり、多様な人のコミュニケーションを支援することが必要となるだろう。ロジコミ・メソッドはそういう活動を補助し、支援する道具として、活用されることを意識して、展開していく必要があるだろう。

からの社会を担うことになる学生には、どのような学びが必要か、まだまだ議論が足りないように思う。アクティブラーニング、能動的学び、と掛け声をかけることは簡単だが、その実現には相当の意識改革だけでなく、スキルアップ、ネットワークが必要である。これまでの授業のティップスだけでなく、学生の興味関心や能力に合わせたトータルな指導方法や、学外の協力者との協力体制の構築など、考える必要があるだろう。「ロジコミ・メソッド」を作り、使ってみての実感である。必要なのは、掛け声ではなく、大

人自身が学び続け、自身の教育スタイルに固執しない柔軟性であろう。教えるのではなく、学生自身が学び取るサポートをどれだけできるかが問われている。

これから社会を切り開いていく学生を育てるためには、大学だけで解決しようとせず、地域社会や企業と連携して教育を行うことが、より有効な生きた学びの機会となる。そしてそれは学生だけでなく、市民や企業にとってもかけがえのない学びになるに違いない。

成長の時代を生きてきた世代には理解できず、まだ見えない成熟社会の姿を、若い人たちと共に考えることから始めたい。その実現のためには、これまでの延長線上ではなく、あって欲しい社会の姿を描き、その実現のために目的を共有し、具体的な目標を設定し、バックキャスティングで進むことが必要になる。その思考錯誤の道筋が、若い人たちの「自分たちの力で国や社会が変えられる」という自信と行動力に繋がり、世代間を超えた信頼が生まれるだろう。

成熟社会のライフスタイルの最終回での結論である「おだやかで、明るく、面白く生きられる社会」はもう見えているのに、道のりは遠そうだ。これからも、社会の一員として成熟社会の学びを考え続けていきたい。

注釈

- 1) 社会人基礎力とは、2006年に経済産業省が提唱した概念である。社会人基礎力を構成する3つの能力と12の能力要素は、前に踏み出す力：「主体性」「働きかけ力」「実行力」考え方抜く力：「課題発見力」「計画力」「創造力」チームで働く力：「発信力」「傾聴力」「柔軟性」「情況把握力」「規律性」「ストレスコントロール力」と定義されている。
- 2) 日本財団が行った18歳意識調査「第20回－社会や国に対する意識調査」では、インド・インドネシア・韓国・ベトナム・中国・イギリス・アメリカ・ドイツ・日本、各国1000名男女にインターネット調査をした結果、「自分を大人だと思う」「自分で国や社会を変えられると思う」「社会問題について、家族や友人など周りの人と積極的に議論している」など、すべての項目で有意な差で「はい」と答えた人が日本が一番少ないという結果であった。
- 3) 朝日新聞 GLOBE+2019.01.19 グローバル教育考 朝日新聞編集委員山脇岳志（スマートニュース メディア研究所・研究主幹）のドキュメンタリー映画「Most Likely to Succeed」（成功に一番近い教育とは）のプロデューサーであるテッド・ディンタースミスさんへのインタビュー。経済産業省の「未来の学校」事業の採択を受けた研修の様子、サンディエゴのHTHへの見学研修など

をまとめた記事。

参考文献

- WISDOM@早稲田（2008）『大学は「プロジェクト」でこんなに変わる』東洋経済新報社
- 今堀洋子（2021）『ロジコム・メソッドの活用事例～2020年度の講義での実践を通じて』追手門学院大学成熟社会研究所紀要、第5号
- 追手門学院大学成熟社会研究所編（2020）『一人で思う、二人で語る、みんなで考える』岩波書店
- 神谷聰子・神吉直人（2017）『サバイバルカレッジ「知恵の環」の取り組み』追手門学院大学成熟社会研究所紀要、第1号
- 佐藤友美子（2021）『「ロジコム・メソッド」開発経緯と今後の展開について』追手門学院大学成熟社会研究所紀要、第5号
- 佐藤友美子（2020）『アクティブラーニングとその評価に関する考察から』追手門学院大学成熟社会研究所紀要、第4号
- 佐藤友美子（2019）『大学生の論理的思考力育成の可能性についての考察』追手門学院大学成熟社会研究所紀要、第3号
- 佐藤友美子（2017）『学士過程教育における論理的思考力育成についての考察』追手門学院大学成熟社会研究所紀要、第1号
- 佐藤友美子編著（2008）『成熟し、人はますます若くなる』NTT出版
- 佐藤友美子・土井勉・平塚伸治（2011）『つながりのコミュニティ』岩波書店
- 佐藤友美子・村上亨・今堀洋子・中川啓子・神谷聰子（2018）『大学と社会を繋ぐ「企業との講座企画プロジェクト科目」』追手門学院大学成熟社会研究所紀要、第2号
- サントリースターレーベン研究所（2008）『(報告書)自立を超え共に生きる社会を』サントリースターレーベン研究所（共立のデザイン研究会）
- サントリースターレーベン研究所（2008）『成熟社会の生き方をめぐる議論<最終章>』サントリースターレーベン研究所
- サントリースターレーベン研究所（2005）『U35世代 僕と仕事のビミョーな関係』日本経済新聞社
- サントリー不易流行研究所（1997）『時代の気分・世代の気分』日本放送出版協会
- サントリー不易流行研究所（1997）『(現代人の生活意識と行動調査)時代の気分・世代の気分』サントリー不易流行研究所
- サントリー不易流行研究所+CDI（2001）『(家族に関する国際調査報告書)これからの家族のために』サントリー不易流行研究所
- サントリー不易流行研究所編著（2002）『ロストプロセス・ジェネレーション』神戸新聞総合出版センター
- 白井俊（2020）『OECD education 2030 プロジェクトが描く教育の未来』ミネルヴァ書房
- 白幡洋三郎監修・サントリー不易流行研究所編（2003）『大

- 人にならずに成熟する法』中央公論新社
鈴木克明・美馬のゆり編著 (2018) 『学習設計マニュアル』
北大路書房
- デニス・ガボール (1969) 『成熟社会 新しい文明の選択』
講談社
- デューイ (1957) 『学校と社会』岩波書店
- 中川啓子 (2021) 『学生チームによる小豆島プロジェクトの活動記録』追手門学院大学成熟社会研究所紀要. 第 5 号
- 中川啓子 (2021) 『参加型研究会シェアラボ「私の仕事シリーズ」を振り返る』追手門学院大学成熟社会研究所紀要. 第 3 号
- 中川啓子 (2020) 『グラフィックレコーディングから辿るロジコミメソッド開発編集の過程』追手門学院大学成熟社会研究所紀要. 第 4 号
- 中川啓子・佐藤友美子 (2018) 『プロジェクト科目における論理的思考育成トライアル』追手門学院大学成熟社会研究所紀要. 第 2 号
- 中川啓子・佐藤友美子・村上亭 (2019) 『プロジェクト科目における学生自主企画講座の実施』追手門学院大学成熟社会研究所紀要. 第 3 号
- 藤原さと (2020) 『「探究」する学びをつくる』平凡社
- 牧野篤 (2019) 『公民館をどう実践してゆくのか 小さな社会をたくさんつくる』東京大学出版会
- 牧野篤 (2018) 『公民館はどう語られてきたのか 小さな社会をたくさんつくる』東京大学出版会
- 牧野篤 (2017) 『「つくる生活」がおもしろい』さくら舎
- 牧野篤 (2017) 『社会づくりとしての学び 信頼を贈りあい、当事者性を復活する運動』東京大学出版会
- 牧野篤編 (2020) 『人生 100 年時代の多世代共生 「学び」によるコミュニティの設計と実装』東京大学出版会
- 美馬のゆり編著 (2018) 『未来を創る「プロジェクト学習」のデザイン』公立はこだて未来大学出版会

研究ノート

ロジコミ・メソッドの価値向上をめざして

——メソッド開発後の2年間の振り返り——

今 堀 洋 子

I. はじめに

2019年にアクティブ・ラーニングのめざす「主体的で、対話的な、深い学び」を実現するためのメソッドとして開発されたロジコミ・メソッド（以降ロジコミ）は、この間、成熟社会研究所のメンバーを中心に、その活用方法の模索や効果の測定が試みられてきた。

本研究ノートでは、2年にわたるロジコミに関わる取り組みを振り返りつつ、ロジコミの価値を更に上げるために、どんな方策が考えられるかを検討してみたいと思う。

II. ロジコミに関わる取り組み全体の振り返り

表1 ロジコミに関わる取り組み（20年度と21年度）

2020年度	春学期 (4月～7月)	成熟研メンバーによる授業におけるロジコミの活用およびアンケート実施
	7月	打ち合わせ
	8月	受講生のロジコミの活用頻度とアクティブ・ラーニング得意度の比較分析
	秋学期 (9月～1月)	成熟研メンバーによる授業におけるロジコミの活用
	10月	第1回 ロジコミサロン 講師：池田輝政先生
	2月～	ロジコミ学生モニター
2021年度	春学期 (4月～7月)	成熟研メンバーによる授業におけるロジコミの活用およびプロフィール（ビフォーアフター）とアンケート
	6月	研究会 入交享子先生
	7月	研究会 美馬のゆり先生
	秋学期 (9月～1月)	成熟研メンバーによる授業におけるロジコミの活用およびプロフィール（ビフォーアフター）とアンケート
	11月	【第1班】PBLシートとトリセツ完成
	2月	ロジコミの効果分析

表1に示す通り、ロジコミに関わる取り組みとして、①成熟社会研究所のメンバーが講義で活用しアンケート調査、②アンケート結果の分析、③ロジコミサロンや研究会、④ロジコミを活用するためのPBLシートの開発を行ってきた。更に、そのためのミーティングも重ねてきた。

教員はロジコミを講義でどう活用したのか、あるいは学生モニターはどんな場面で活用したのかに関して

は3章で、ロジコミのアンケート結果は4章で述べる。ここでは、それ以外に関して、具体的な内容のエッセンスをいくつか紹介する。

2-1. 2020年7月の打ち合わせ

ロジコミの次なる展開として、
 ・「ロジコミをこんな場面でこう使う」を出し合うワークショップの開催
 ・オンラインライブ授業でのロジコミの活用方法を検討
 ・先生たちの悩みを集めて解決していく
 ・今のメソッドには入っていないものを補強する：問題解決PBL、仮説を検証するプロセス→サンプルを作って説明するようなもの
 ・必要な力は、いわば新製品の開発。本質を見て考える力、常識を覆す
 ・会社で何年も使える生きた実力を付加
 ・ストーリー展開でヒントを提示
 ・利用者の評価をどうするのか。評価アンケート、インタビューで使ってみた感想を収集、モニター募集といった意見が出た。

2-2. 2020年8月の打ち合わせ

教員が授業で使いやすいものにするため冊子の改定をすることになり、論文やレポート作成のプロセスについても追加で作成することになった。

2-3. 2020年10月 第1回ロジコミサロン

講師の池田輝政先生は、「一人で思う、二人で語る、みんなで考える」（岩波ジュニア新書、2020）の中で、ロジコミの活用場面を5つのストーリーで示した「5つのトリセツ・ストーリー」（2章）がとても印象に残ったと述べられた。

2-4 2021年6月 研究会 入交享子先生

茨木高校で家庭科教員として教鞭をとられていた入

交享子先生は、早い段階からアクティブ・ラーニングを実践されていた。講演では、長い教員生活を経て、今生徒達に望むことは、地域や社会とつながって「暮らしの中の主人公」になってほしいということだと語られた。

2-5. 2021年7月 研究会 美馬のゆり先生

「アクティブ・ラーニングのその先へ」というタイトルで講演をしていただいた。はこだて未来大学で実施している、教員が2～3人でチームを組んで臨むプロジェクト科目では、教員の労力や負担が減り、新たな講義方法が浮かんだり、問題を共有できるなど、チーム・ティーチングが威力を発揮していると述べられた。

III. ロジコミはどう活用されたのか？

教員は、そして、学生モニターは、ロジコミをどう活用したのだろうか？ここでは、教員と学生モニターに分けて整理してみる。

3-1. 教員はロジコミをどう活用したのか？

筆者は、2020年度の成熟社会研究所の紀要で「ロジコミ・メソッドの活用事例～2020年度の講義での実践を通じて～」として報告した。具体的な活用事例でもっとも手ごたえがあったのが、少人数クラスで実施した「トリセツ・リレーインタビュー」であった。ロジコミのメソッドを組み合わせてアレンジすることで、様々な活用方法の可能性があることがわかった¹。2021年度も、昨年度同様に授業で活用したが、今年度は、特にマンダラートを多用し、グループによる講演内容の要約等にも活用してみた。

佐藤友美子教授は、ロジコミの必要な箇所のPDFをレジメに添付する、あるいは参考にすべきページを提示するなどして、どの講義でも、常にロジコミを意識させるという方法をとった。

齊藤一誠教授は、ゼミ等で、ロジコミに関する自由記述のアンケートを実施し、学生達のロジコミに対する印象を引き出した。

3-2. 学生モニターはどう活用したのか？

ロジコミのメソッドを、色々な場面で使ってもらい感想を聞くことで、学生にとってより使いやすく役立つメソッドに改良していくことを目指し、学生モニターをつくり、12名の学生が参加してくれた。2021年2月1日に、オンライン説明会を開催し、学生モニターに期待することなどを説明した（図1参照）。

学生モニターに期待すること

メソッドの実践と改良のための意見回答

◎期間：2～3月

◎場面：課外活動・学外活動等

（クラブ、サークル、ボランティア、
インターンシップ、就職活動、
アルバイト）

◎報告会：3月下旬に実施予定

メソッドの実践を通じて、あなた自身が今後の学生生活で活かせる力を身につけてくれることも期待しています。

図1 学生モニターに期待すること

アンケートの項目は「使った場面や活動」、「何人で使ったのか」、「今回の活動で参考にしたページ」、「参考にしたページが役に立ったかどうか」、「参考にしたページで具体的にどのツールを利用したか」、「使用した感想」の6つとした。当初の予定していた期間中だけでは、あまりデータが集まらなかったので、期間を4月中旬まで延長してデータを収集し55個の回答を得た。

アンケート結果を見てみると、学生モニターは授業以外でも、プロジェクト、オープンキャンパス、バイト、学友会などでロジコミを活用していた（表2）。

表2 モニターがロジコミを使った場面や活動（講義以外）

使った場面や活動を教えてください（講義以外）
オープンキャンパススタッフの春プロジェクトでのグループワーク。SNS班として、SNSを活用し、できる活動を考えた。
オープンキャンパススタッフの春プロジェクト。グループワークで決めたこと、議論したことの発表。
バイト先で新しいバイトの人と初めて会って、一緒に作業を進めていく場面。
和歌山県田辺市プロジェクト[b-r]（空き家問題について）
田辺活動のプロジェクトにて[br]
学友会追風運営委員会勧誘部隊
新しいバイト先での研修時
旅行の計画を立てる際に

次に、ロジコミを何人で利用したかに関しては、4人以上が一番多く40人で、ついで1人での利用が10人という結果となり（図2）、グループ活動の際に多く利用されていた。

ロジコミ利用人数

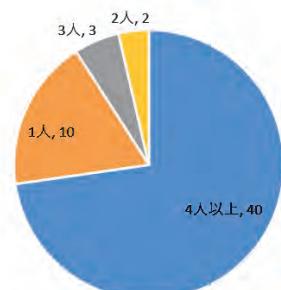


図2 ロジコミを使った際の利用人数

次に、ロジコミを活動や講義で利用する際、具体的にどのページを参考にしたかということに関しては、図3の通りとなった。全体的に見れば、どの頁ものべ10人以上が閲覧していることがわかる。の中でも、特に、第1章の「ひとりで思う」(のべ25人)、「みんなで考える」(のべ27人)、第3章の「プレゼンの基礎」(のべ23人)が多く閲覧されていた。

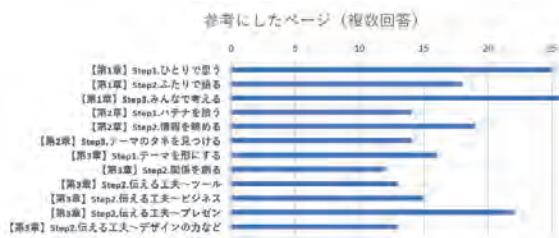


図3 活動や講義で参考にしたロジコミのページ（複数回答）

次に、参考にしたページの中で、具体的にどのツールを利用したかということに関しては、そのツールをどう使ったか、あるいはどう役に立ったかの記述があるものを抜き出してみた（表3）。1年前に自分で作成したトリセツをバージョンアップして自分の変化を観察したり、トリセツで自分の強み弱みを発見したり、伝える工夫を意識しながら発表したというように、自らアレンジしつつ役立てている様子がわかった。

表3 ツールがどう役に立ったか / ツールをどう使ったか（抜粋）

参考にしたページの中で、具体的にどのツール、どの項目を使用したか教えてください。	
「私の取扱説明書」という部分を使って、自分自身を分析してみました。これは、今壇先生のゼミ、初めて同じゼミ生に自分を紹介する時に使ってみたのですが、それをこの1年で自分が変わったと思う部分を改良して、もう一度作り直してみました。	
テクニック欄にあった、ポイントを絞って話すこと、具体的に表現すること、聞く側の気持ちになることを意識して発表しました。	
グループワークをするうえで、まず一人で考え、そこから二人、皆でと人数を増やしていくというツールを使用した。	
世界を捨つというテーマの2章が個人的にはためになっただと思う。自分の物事の考え方を見直せた。	
自分のトリセツを作ることで、自分がどんな人間で、どんな強みや弱みを持っているのかが分かる。	
まずは、全員で思いついたアイデアを出していき、KJ法を使ってそれらのアイデアを分類した。	
プレゼンや文の構成の仕方を例を挿いて見ていることによって詳しく知ることが出来た。	
アイスブレイクを行ったり、グラフィックレコーディングを意識したとまでは資料の作成	
第2章の情報を読めるのマインドマップは、自分の頭を整理する上で、後に立った。	

最後に、活動や講義の場面毎にロジコミを使用した感想を抜粋したものを表4にまとめた。プロジェクトやオンラインミーティングなどグループで作業する際にロジコミのツールが役に立った様子を具体的に示しているものや、個人のワークでロジコミのツールの手順に従って行って上手くいったというもの、またバイト先でのコミュニケーションの取り方など様々な感想が寄せられた。

表4 場面毎にロジコミを使用した感想（抜粋）

今回使用した感想を教えてください。
今回ペアの相手と田辺市の空き家問題について二人で案を出していた時に、相手が案を出してくれるのですが、その取り組みが他の地域でも出来るから、独自性がないと思っていた。しかし、そのままで聞き流すのではなく、なぜペアの子がそれを提案したのか、また、それを田辺市に對しオリジナルティを出すにはどうしたらいいのかと自分が相手の話に関心を持ったことで、最終的にはお互いに納得のいく提案が浮かんだ。相手の提案に対し違うと決めつけるのではなく、自分が働きかけることでペアワークが上手く進行することが分かり、相手に対する関心は大事だと感じた。ペアの相手も自分が関心をもったことで、自分が提案を出した時には、関心を持って聞いてくれたので、相手に興味をもたらすと話しやすい環境になることが分かった。
オンラインでのミーティングだったため、実際にふせんを使って、みんなでやることはできなかった。しかし、出したアイデアを書記としてまとめる際に、KJ法を使えば上手くまとめることができ、たくさん出した案を再度グループで共有、振り返る際にもスムーズに伝えることができた。また、グループ分け後のアイデア一覧を画面共有でみてもらったが、見やすいと言う意見もあり、それらをまとめたり、さらに深めたりする際にも円滑に進めることができた。[br]私は今回、ワードを用いて出てきた案をひたすら書き出し、それを見ながら別のワードを開きグループ分けしていった。オンラインでのミーティングが増える今、遠い場所にいる人とも、付箋や紙を用いないでできるもっといいやり方が教えていただきたいと感じた。
まず、発表する前に伝えるべきことを絞ってから発表に挑んだ。初めて内容を聞くのだから、順序立てて、話が飛ばないよう意識しながら話した。しかし、いざ発表の場になると頭では分かっていても、行動や発言に反映させるのは難しかった。今回は原稿がなかったため事前に内容を客観視することはできず、話しながら考えるのは難しかった。また、自分では出来ていたのかわからないという不安もあるので、時間ができたときに動画を見直し反省点など確認おきたいと思う。練習や経験ももちろんあると思うが、今回のよう原稿を作る時間がなく、原稿のない発表のときにも役立つコツや意識することがあれば知りたいと感じた。
田辺市に対して動画制作を行う際に、2本の動画を作ることになったが、それぞれの動画にテーマを決めることになり、一人の人が提案した意見に対し、自分以外の人は賛同したが、思うようにテーマが決まらず困ったときに、自分が違った角度から意見を述べたことで先生も共感をしてくれ、最終的に自分の意見がテーマとなり、話し合いがスムーズになった。[br]皆悩んでいたときに沈黙になって考えていたが、考えても出ない時もあると思うので、そういうときはスイッチャーとして、違った角度からの意見は必要だと感じた。
メールの書き方事例を参考にしながらメール作成をしました。普段はメールよりもLINEを使うことが多いですが、メールの書き方にあまり自信がありませんでしたが、事例を参考にすることで、メール作成する際に何が重要で何を書かなければならぬのかを知ることができました。また、C c や B c c の意味も知ることができたので良かったです。[br]今後、大学の先生や企業先に連絡する際にメールを使用することが多くなると思うので、このツールをもっと活用していくたいと思います。
今まで自分のトリセツを書いたことがなかったので、最初は書き始めるのに時間がかかってしまいましたが、体験！トライアルシートの例を参考にしたことで書きやすくなりました。[br]今回のトリセツはざっくりとしか書くことができなかったので、もっと自分のことを分析していかなければならぬと気づくことができました。
まだ、グループワークなどは授業がない期間なので、できないですが、まずは、自分自身についてをもう一度振り返るという面でとても役に立ちました。この取扱説明書は、自分のことを相手に知つてもうらうための物なので、これくらいの分量と、後は、口で補足する程度でいいと感じたので、これで良いと思いました。
新しいバイト先で2歳年下の同じタイミングで入った大学生とコミュニケーションを取る時に、その子は入学式を控えていて、不安そうであった。そのため、大学の入学式を経験している自分が、自分の話ばかりにならないように会話を投げたおかげで、会話が生まれコミュニケーションを取ることが出来た。
他の勧説準備であり最後章を見てあげられなかったが、思っていることを誰にも言えない、言える状況ではないと他の人から聞き、相手が勧説についてどう考えているのか、今後どうしたいのかについて聞く機会になり、勧説部隊の気持ちの沈みを戻すことが出来た。
友人同士で奈良県のある村一軒家に泊まる企画に参加し、その予定を決める際にサクサク進められると思い使用しました。[br]実際に使うには思った通りに行かないことが多かったです。が、かなり早く、かつ正確に情報をまとめることができました。
今回この本を読むことで、相手の気持ちを考え、しっかりと意見などを聞いてあげることができました。良いのだとと思ったので実行してみると、よりスマーズな会話ができる、さらに仲を深めることができたので、よかったです。
大学生になってからプレゼン内容を考えたり、考えた内容を形にしなければならなかったり、1人でやらなければならぬことが沢山あって大変だったのでタメになると思う。
マトリクス表を使うという知識が私はなかったのでなるほどと思いました。自分の整理にも活用できるのでこれからも使っていこうと思いました。
とても分かりやすく、参考にしやすかったです。[br]パワーポイントを作る際、ビジュアル・デザインで見やすいものを作ることができた。
具体例やイラストがあり非常に読みやすかったです。強いて言うならば、各章の最後にまとめがあればなお良くなるかと思いました。
何もなければどうすればいいかわからなかったと思うけど、手順や実際に使えるグラフなどが書かれていたので、困らなかった。
感覚的にできていることであれば、できていない事もあったので、自分に合いそうであれば、取り入れていこうと考えている。
自分のことを考え、そこから他人に伝えることにつなげていくのが、ある意味、シンプルではあるが、新鮮に思えた。
分かりやすく情報も多かったので良かったと思う。今後のグループワーク活動や、発表で活かせると考える。
プレーンストーミングやKJ法を使って、情報の再確認や自分たちで新たな情報を収集出来たこと。
今までよく理解できていなかったことが簡単にイラストなどで説明されていて理解しやすかったです。
全体的に情報がまとめられていたり、色分けもシンプルで、要点がすぐにつかめると感じた。
使用する前と後では、話し合いの進み方が全然違っていた。

IV. 講義におけるロジコミアンケート結果

表1に示した通り、20年度21年度と、成熟社会研究所メンバーの教員は、ロジコミを講義で活用しつつ、いくつかのアンケートを実施した。ここでは順を追って、その内容と結果を示す。

4-1. ロジコミの活用頻度とアクティブ・ラーニング

得意度の比較（20年度）

20年度の春学期、佐藤友美子教授が担当する講義、「社会人の基礎A」、「企業文化論」、「生活文化論」において、アクティブ・ラーニングが得意か否かと、ロジコミ活用頻度についてアンケート調査を実施した。その結果を図4に示す。

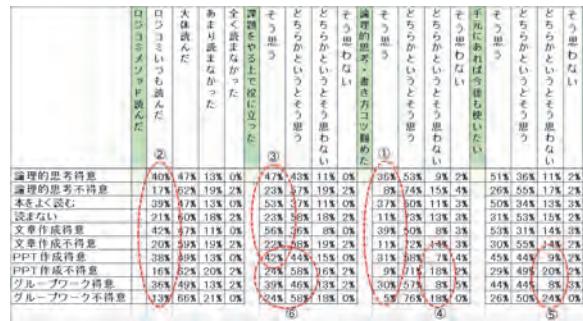


図4 アクティブ・ラーニングの得意度の

ロジコミ活用頻度の比較

全体として、（アクティブ・ラーニングに関して）全て得意と回答したグループの方が、ロジコミに関する質問項目にも高評価であるという傾向となった。もう少し細かくみてみれば以下の通りとなった。

- ① 得意（全て）と回答したグループは、不得意と回答したグループと比較して、「論理的思考・書き方のコツ」をつかめたという傾向が大きく出た。
- ② 得意（全て）と回答したグループは、不得意と回答したグループと比較して、「ロジコミを読む」傾向が大きく出た。
- ③ 得意（論理的思考・本を読む・文書作成）と回答したグループは、不得意と回答したグループと比較して、「課題をやる上で役立てている」傾向が大きかった。
- ④ 不得意（PPT作成・グループワーク）と回答したグループは、得意と回答したグループと比較して、「論理的思考・書き方のコツ」をどちらかというとつかめなかつたという傾向が大きく出た。
- ⑤ 不得意（PPT作成・グループワーク）と回答した

グループは、得意と回答したグループと比較して、「ロジコミを手元において利用したい」ということに対して、どちらかというと思っていないという傾向が大きく出た。

- ⑥ 「課題をやる上で役に立った」ということに関して、PPTの作成の得意・不得意、グループワーク得意・不得意の差は出なかった。

4-2. 学生のプロフィールの変化とロジコミの活用度合（21年度）

21年度は、更にロジコミを授業や他の場面で、多くの人達に活用してもらい、ロジカルな思考やふるまいを身に付けてほしい。そのために、どうしたら良いか、何を補足したら良いかを探る目的で、アンケート調査を実施した。

アンケートは1) ロジコミに関してと、2) 学生のプロフィール（=ロジコミに紹介されている22のメソッドの習熟度）の二本立てで、学生プロフィールは、講義の初回と最終回で実施し、ロジコミの効果を測定することを試みた。表5にロジコミに関するアンケートの質問項目を、表6に学生のプロフィールの質問項目を示す。

表5 ロジコミに関する質問項目

ロジコミ・メソッドの使用について	
使わなかった理由について	
ロジコミを「良く利用した」、「時々利用した」と回答した場合	ロジコミ・メソッドは勉強を進める上で役に立った。 ロジコミ・メソッドの内容はわかりやすかった。 イラストや吹き出しなどがあり親しみやすかった。 扉ページなどにある見出しの言葉がよかった。 ロジコミ・メソッドは授業以外でも使える。 社会に出てからも使いたい。 ロジコミ・メソッドで、よく使った項目は？
ロジコミ・メソッドを使った経験	授業以外で使用した経験がある人は、きっかけや使った内容、結果（自由記述）
ロジコミ・メソッドを使った感想（自由記述）	
ロジコミ・メソッドの使いににくい点や、改善が必要な点（自由記述）	

表6 学生プロフィールに関する質問項目

第1章 グループワークを楽しむ	自分について	自己紹介は得意である。 客観的に自分を見つめている。
	たれかと話をす る時	相手の話をじっくり耳を傾ける。 相手に話を持っている。
	グループワーク	わからぬことなどあつたと素直に聞く。 グループワークを楽しむことができる。 グループワークを向こうに吸収する。
第2章 世界を拓 げる	情報収集	グループワークの際、「自分の役割」を意識する。 何を経験に残すことがあれば、すぐに語る。 フィクションーストーリーテリングをしている。 現場に赴けるなど、現場での情報収集を大変にしている。
	自分（道）で、 課題などのナチ ークを決める能 力	生の声を聞くことを大変にしている。 「もしくなく、ダブリもなく、全体を網羅」することを気をつけている。 課題や問題の原因を明らかにするために、フレンストーミングを行う。 課題や問題の原因を明らかにするために、KJ法などの思考ツールを用いる。 自分達の得意や専門を大切にしている。
	自己紹介の結果や実績を元に磨錬するようにしている。	ポイントを取って、伝える工夫をしている。 身近な事例、ビジュアルで示す。見える化するなど、軽快的な表現を使うようにしている。 6W1Hやペン因などの分析手法を利用している。 プレゼンをする際、聴き手の反応を察しながら話をしている。 立派で伝える際、読み手に細かいことを残さないよう、丁寧でかつ簡潔な書き方を気をつけている。
第3章 伝えて共 増する	人に何かを伝え る	

春学期は佐藤友美子教授担当の地域コミュニティ論、コミュニティ論、社会人の基礎Aと、筆者担当の入門ゼミ1、基礎ゼミ1、展開ゼミ1、非営利組織論の合計7つの講義でアンケートを実施した。

図5と図6に、コミュニティ論のロジコミに関するアンケート結果を示す。コミュニティ論に限らず、ロジコミを使わなかった理由としては、使い方がわからなかったと回答する人が多く、授業以外でも使える、社会人になってからも使えると回答する人も多かった。よく使った項目は1章のメソッドが多かった。

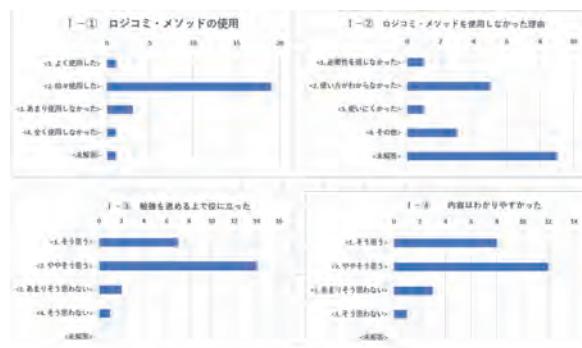


図5 コミュニティ論のロジコミアンケート結果①

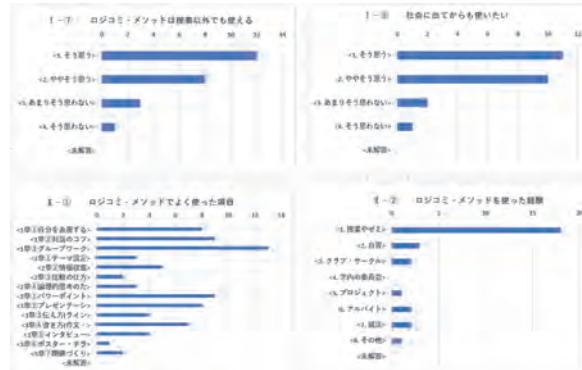


図6 コミュニティ論のロジコミアンケート結果②

次に図7に、地域コミュニティ論Aの学生プロフィールの変化とロジコミ利用頻度の関係について示した。初回と最終回を比較すると、全体的に習熟度（表6参照）は高まっているものの、ロジコミ利用頻度との関係性は見られなかった。他の講義でも同様な傾向であった。

	プロフィール																						ロジコミ ソリッド利用		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
20JJ2	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-2	0	0	-1	1	0	-1	-1	-1	0	0	1	1		
21JJ0	-2	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-2	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
20JJ0	1	-1	-1	-1	1	2	0	0	0	1	1	0	-1	-1	0	0	0	1	3	3	1	2	2		
20JJ1	0	1	0	0	-1	0	0	1	1	0	1	0	1	-2	1	1	0	1	0	0	0	0	2	2	
20JJ1	-1	0	1	0	-1	0	0	-1	-1	1	-2	-1	-2	-1	0	-1	0	0	-2	-1	-1	0	0	2	2
20JJ2	0	-1	-1	-2	-2	0	-1	-1	0	1	0	-2	-3	-1	0	2	0	-2	1	1	2	1	2	2	
20JJ2	0	-2	-1	-2	-3	0	-1	-2	-1	-1	-2	0	0	0	-1	-2	-2	-3	-1	-2	0	0	2	2	2
20JJ2	0	0	0	0	-1	1	0	0	-1	1	0	-2	1	1	2	1	0	0	-1	0	0	0	2	2	2
20JJ2	-1	1	0	-2	0	-2	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	1	0	-1	2	2	2	2
21JJ0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	1	0	-2	-2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2
21JJ1	0	1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-2	-1	-1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	2
21JJ1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	1	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
21JJ2	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
21JJ2	-1	1	0	0	-2	0	-2	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	1	0	-1	1	1	2	2
21JJ2	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	-2	-2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
21JJ2	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-2	-2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
21JJ2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21JJ0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図7 地域コミュニティ論Aのプロフィールの変化とロジコミ利用頻度の関係

秋学期は佐藤友美子教授担当の社会人基礎B、生活文化論、地域コミュニティ論の3つの講義でアンケートを実施した。

図8と図9に社会人基礎Bのロジコミに関するアンケート結果を示す。春学期の結果と比較して、社会人基礎Bに限らず、よく使った項目が3章のメソッドが多くなっていた。また、社会人基礎Bに限っては、ロジコミを就活に活用したという回答が確認された。

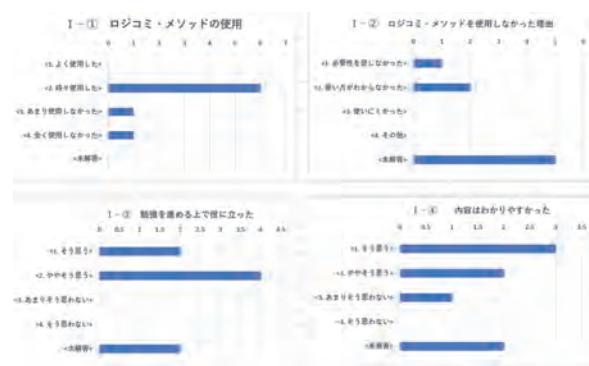


図8 社会人基礎Bのロジコミアンケート結果①

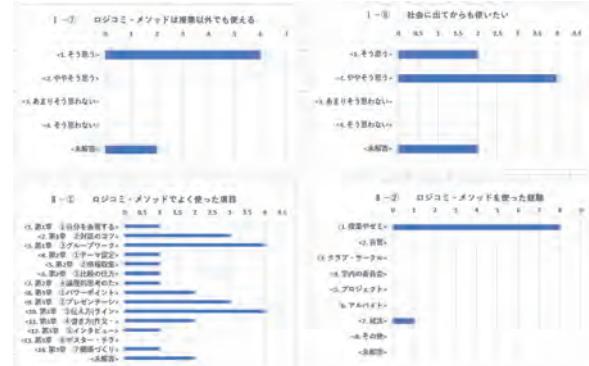


図9 社会人基礎Bのロジコミアンケート結果②

次に図10に地域コミュニティ論Bの学生プロフィールの変化とロジコミ利用頻度の関係について示した。この講義においては、ロジコミをよく利用した学生の方が、習熟度（表6参照）が上がったと回答している傾向となった。

	プロフィール																						ロジコ ミメ ソッド
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
21JJ0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	1	0	1	
20JJ0	1	-1	-3	-2	0	0	0	1	-1	1	3	1	-1	1	-1	0	-1	1	-1	3	2	2	
20JJ0	0	-2	0	0	0	-1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-1	0	0	-2	-1	-2	2	
20JJ1-1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
21JJ0	0	1	1	0	2	0	0	-1	0	-2	1	-2	-1	0	0	0	-1	0	3	2	1	2	
21JJ0-1	0	0	0	-2	-1	0	-1	-1	-1	0	-2	0	-2	0	-2	-2	0	-1	-1	-1	-1	2	
21JJ0-1-1	1	0	1	-1	-1	0	0	0	0	0	-2	-1	-2	0	0	0	0	-1	1	-2	-2	2	
21JJ0-1-2	0	-1	0	1	0	1	0	1	-1	0	-3	0	-2	0	0	-1	0	0	-1	0	2	2	
21JJ1-2	-1	-1	0	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	2	
21JJ1	0	-2	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-1	0	0	2	2	
21JJ1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
21JJ1	0	0	0	-3	-2	-1	-2	0	-1	-2	1	0	0	-1	-1	0	0	2	0	-1	2	2	
21JJ1-1	-2	0	-1	0	0	0	-1	0	0	-2	-1	-1	0	1	-2	-1	-1	-3	-1	2	0	2	
21JJ1	0	0	0	2	1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-2	0	1	1	1	1	2	
21JJ1	0	-1	1	1	1	0	0	2	0	0	-1	0	0	1	1	0	-1	-1	-2	1	0	0	
21JJ1	-2	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-3	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	1	-1	-1	2	
21JJ2	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	2	0	0	0	2	1	0	1	0	-1	1	0	2	
21JJ2	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	2	
21JJ2	0	-1	0	0	1	0	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	0	-1	0	0	0	1	0	2	
20JJ2	0	-2	0	1	1	#	1	0	2	3	1	2	1	-1	2	0	-1	-2	-1	-2	1	3	
21JJ0	1	0	0	1	0	-1	0	-1	-1	1	-2	-1	-2	0	0	0	1	0	0	1	1	3	
21JJ0-1	1	-1	1	1	-3	-1	-1	-1	0	-1	0	0	-2	-1	-1	0	-1	1	0	0	0	3	
21JJ1-1	-1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	0	2	-1	-1	0	3	
21JJ1	0	-1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3	
21JJ1	0	-1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	
21JJ2	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	1	1	0	3	
21JJ2	0	0	0	-1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	3	
21JJ2	3	-2	0	0	-1	2	2	0	-1	0	0	1	0	-1	-2	-1	-2	0	0	1	0	3	
21JJ2	0	0	-1	0	1	-1	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	1	-2	3		
20JJ2	0	0	0	-1	1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-2	-1	-1	0	0	-1	0	2	0	0	
21JJ0-1	2	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	

図10 地域コミュニティ論Bのプロフィールの変化とロジコミ利用頻度の関係

ここからは、アンケートの3つの自由記述（表5参照）の結果について述べる。まず、授業以外でのロジコミの使用のきっかけ・使用方法・結果に関して、表7に抜粋した。就活での活用というのが多く見受けられた。その他にも、教育実習、先生にメールを送る時、資格講座、卒論や研究計画でも使ったという意見もあった。

表7 ロジコミの授業以外での使用やその結果

授業以外で使用した経験がある人は、きっかけや使った内容、結果について書いてください
ロジコミ・メソッドのモニターとして利用しようとと考えたが、途中で授業がオンラインに変更されてしまったため、グループワークのことはあまりできなかった。よって、自習で個人で改めてトリセツを考えて作ってみた。その時に使用した。
結果としては、一年のゼミを作った時とあまり内容は変わらなかったが、二回目ということもあって、項目ごとにあまり悩まず素直に書けたと感じる。一度使っただけで終わらず、何度も使用することで慣れてきてより上手に利用できると思った。
就活で役立ちました。授業が始まってから丁度就活を初めて、遅いと就活キャリアの方々に言われとても焦りました。徐々に説明会や面接に参加していく中でまだだななどということか沢山ありとても社会は厳しいなと実感しました。まだまだ不慣れで面接に行ってもとても緊張してしまい中々慣れません。ですが、授業中に聞いていたことが就職活動をしている中で履歴書を書く時に役立ったりしているので良かったです。
私は書きたい事が沸き上がってくるタイプなのでコラムなどを書くときよく「スペース的にもうちょっと文字数を減らしてほしい」と言われるのですが、こちらの文章の書き方や要点の伝え方を見てから少し文の推敲やブラッシュアップが上手になったように感じます。これからも参考にさせていただきます。
他の授業での課題で発表があるときにそういうののコツとかをこれを読んでどう伝えようかと悩んでいました。
発表したときは緊張しすぎてあまり活用できなかったのですがその授業の先生はうまく発表できていたよといつてもらったのでよかったです。
教育実習時に使われていただけてどのようにすれば中学生に分かりやすく簡単に伝える方法につまずいて活用させていただきました。特にイメージを持ってもらうためのテーマや視覚教材の選びからについて助けていただきました。
私は飲食店でアルバイトをしています。接客業なので、コミュニティの場が多いです。そんな時、「ロジコミ・メソッド」は役に立つことが多々ありました。これからも活用して様々なことに活かしていきたいなと感じました。
参加しているインターンで企画を実行するときにグループワークで使用した。内容は新しい集客案を考えることだった。さまざまな思考整理法や伝え方の知識によって、とても良い企画書を完成させることができた。
まずは、授業で使用することが多かったのですが、自主的に対話の仕方やパワーポイントの作成の仕方、話のまとめ方を知りたいと思い使用するようになり、グループワークでは大変役立ちました。
パワーポイントを作る際に、相手に伝えやすいパワーポイントをつくりたいと思い利用しました。結果的にはうまくいった場合もあれば、もう少し文言が多い方がいいなどの課題もできました。
プロジェクトで空き家の問題を解決するために、皆で意見を出し合ったが中々案が出来なかったが、ロジコミメソッドを活用してとりあえず案を沢山だし、そこから結び付けた。
就職活動やパワーポイントを作る時に、実際に例とかあったほうが、分かりやすかったです。今後も使っていく可能性が高いので、これからも是非使ってもらいます。
グループワークに対して苦手意識があったため、自分の意見を主張するときに、どのようにグループワークに参加していけばよいのかが分からなかったときに使用した。
資格講座で班に分かれて活動する際や、はじめましての人と話すときに、対話のコツをよく活用しました。
結果、お互いよく話せるようになりました。
パワーポイントの使用しているときに、使用した。使用した結果、変わったかどうかは分からないが、どのように書けばよいかイメージはできた。
ゼミの発表のときに使えることがないか使いました。発表の仕方は詳しくは書いてなかったが、伝え方が書いていたので参考にしました。
大学内のインターンシップで使用した。今まで話すことがなかったような人と話すことができ、いい経験ができた。
就職活動の際の文章の書き方や話し方などの参考にしました。就職活動においてかなり役立つと感じました。
先生にメールを送るときに構文が載っているとおしゃっていたので参考にしました。
学校始まって最初の頃に家でグループワークでのようにしたらいいか使いました。
就活する上でのマナーを調べるために使用し、多少は身に付いたと自分では思つた。
就職活動の際言葉遣いやマナーなどを学びました。
効果はあったと思います
就活の軸を決めるために、路地込みメソッドを用いて勉強しました。
パワーポイントを作る際に、ロジコミメソッドを参考にしました。
卒論や研究計画書、バイドでも理論を取り入れてみました。
就職活動でよっていることがあって、参考にしました。

次に、ロジコミを使用しての感想の抜粋を表8に示す。講義の内容によって、参考にした箇所も異なるが、グループワークに有効であった、プレゼンの能力があがった、アイディア出しの方法が知れて良かった、（就活の面接で）自分の伝えたいことを伝えることができるようになった、もっと色々使ってみたいなどの積極的な意見が多数寄せられた。

表8 ロジコミを使っての感想

ロジコミ・メソッドを使った感想を教えてください（自由記述）
まず、ロジコミ・メソッドが配られて思ったことはこの薄さはかなり読みやすくて持ち運びしやすいと感じました。そして冊子をひらくととても奇麗にまとまっており、イラストなどもたくさんあって非常に分かりやすくこれなら普段本を全然読まない自分でも読めたので良かった。そして読み進めていると、社会に出て使う必用なスキルのことや役に立つことがたくさん書いてあってとても参考になったし実際に使ってみたいとも感じた。
グループワークの中で自分がどのような役割を担っているのかや担えればいいのかが分からなかったが、ロジコミ・メソッドを使用して自分に合った役割を発見できることができた。役割があると無いとでは、グループワークに対しての貢献度や話した内容の具体性にまで違いが出てくることが分かった。今後もロジコミ・メソッドを使用して有意義なグループワークを行っていきたい。
ロジコミ・メソッドを使用するまではプレゼンテーションのポイントがあることなど知らず。ただ適当に発表を行うことで満足して終わることが普通でした。しかし、ロジコミ・メソッドを用いた事でそれまでの身のまわりだけの発表を自分の言葉にして伝えることが出来るようになり相手に伝わりやすいうに気を付けながら発表ができるようになりました。
「ブレインストーミングとKJ法ってよく聞くけど面倒くさそうだし意味あるのかなあ」と勝手に敬遠していたのですが、いざそれで研究計画書のアイデアやテーマを絞り出してみたら抽象的だった所や頭のものやもやがすっきりしてとてもいい案が浮かびました。ありがとうございました。
アイデアだしその時自分が想いついたことで行っていたので、熟考したうえでアイデアをまだ方法がしてよかったです。今までグループワークはいろいろな意見をだしてそれを選ぶみたいな感じだったが、KJ法などを使うと全員の要素を取り入れることができますと感じました。
良く習いますがいまいちできないというのが多かったり、どうすればいいかわからないことがあるので手元にあって読むことが出来るというのいいなと思いました。スマホとかで読むより紙媒体の方が個人的には読みやすいなと思いました。
就活や面接で聞かれたことを頭の中では説明できるが、言葉に表すことが難しく順番が分からず、終始言っていることがちがう事が多かった。だがどのように考え伝えることで自分の伝えたい事を伝えることができたので役に立った。
挿絵があるので文章だけわかりづらいところもわかりやすくなっていると思いました。また、記載されていることを念頭におきながら実際にやってみることで、グループワークもやりやすかったように感じます。
ロジコミ・メソッドのおかげで、社会人のマナーなどが学べて良かったと思う。文章だけでなく、イラストも載っていて、分かりやすいしやる気も上がったと思う。これから社会に出ても、活用しようと思う。
今、私たちが生きる上で欠かせないことが詰まっているなど感じました。
地域コミュニティ論を履修しなかったらこの「ロジコミ・メソッド」にも出会えていなかつたため、良かったなどいました。
現在の就職活動や将来会社で仕事をするとき、すぐ後に立つだと思います。いろいろな方法などを教えてもらいました。どうすべきかなどの具体的な内容は、よくわかりやすかったで書きました。
私は物事の中心に立って進めることが苦手なので、みんなの意見を参考にし、さらに発展させるような発言することも重要だと書いてあったので、参考にしながら使ってみたところ、うまくいった。
先ほども述べたが、一度使っただけではなかなか上手に利用することが出来ず、感覚がつかめないとおもうことから、一度と言わず何度も同じものを利用していくことが必要だと感じた。
自分がより伸ばしたいと思う内容があったので参考にしました。内容がすごく入ってきやすいもので実践しやすかったです。これからも使える場面では生かしていきたいと思います。
人とのつながりが大切だと感じたのと、話したことがない人でも話せるようになったため今後もつけていきたい感じた。この授業で活かした経験を今後の授業でも活かしたい。
絵などで分かりやすく説明されており、読めば読むほど新しい知識を得ることができ、自分の苦手なことも克服することができるヒントを与えてもらいましたと感じた。
ロジコミメソッドでは最初のプレゼンでの発表の時やグループワークでは仲良い人ばかりがいいのかそれとも知らない人ばかりがいいのかなど興味深いことが沢山ありました。
まだまだ読めていないところが大半ですが、プレゼンを作成する上の順序や大切なことが書かれているので、これから、社会人になってからも活用できるものだと思います。
ロジコミメソッドには、交友関係を深めたりする力があるのではないかと思いました。知らなかった人とはなすことができたりしたので色々な経験ができたと思います。

最後に、ロジコミの改善点に関して表9に示す。複数挙げられた意見として、ロジコミを使う目的を明確に示した方がよい、メールの書き方のシチュエーションを増やしてほしい、冊子のサイズをA4にしてほしいなどが挙がった。また、自分だけでなく、一緒にグループワークなどをする人達もロジコミに習熟していないとやりづらいといった意見もあった。

表9 ロジコミの改善点

ロジコミ・メソッドの使いにくい点や、改善が必要な点があれば教えてください（自由記述）
授業で使ってみた感覚として、初見で行うときには、はじめて使うものであるから勝手が分からない人も多かった。よって、初めて使うときには詳しく説明して、こういう効果があるから行う作業だということを伝えていかなければ、何のためにロジコミ・メソッドを使わなければならないかが理解されないと思う。
ロジコミ・メソッドの使いにくい点としては、最初は言葉で書いてある通りにできるとは思えないで実際に取り組んでみることが求められると思います。
アクティブラーニングの体系を取り入れるべき目的や意義をより前面にアピールしたデザインにすれば、興味や意識に変化があったような気がした。
イラストなどもたくさん使われていて簡単に書いてくれているところも多かったので改善点が必要な場所は特にあります。
あまりページ数が多くないので、そこまで不便ではなかったが、目次は前の方にあってほしかった。
アプリにすることいつでも使うことが可能になるのでアプリにしたら使うことが多いと思います。
少し内容が難しかった部分があり、すぐには自分からすることができなかった部分があった。
メールの書き方のシチュエーションをバリエーションを増やしていただければ助かります。
もっと文章あった方がおもしろいけど、きっと自分が文字読む入だからだろうなと思う。
非常に分かりやすい言葉で書かれていたので、使いにくい点は見当たりませんでした。
メールの書き方のシチュエーションをより具体的に示して下さればより助かります。
まわりの人もロジコミ・メソッドを読んでいないと、役割があいまいになるところ。
あれ以上、どのように改善してと言われてもあれ以上はならないと思います。
とくにないですが字が小さいので目の悪い方は見にくいのかなと思いました。
絵が多く、文章の場所がバラバラなため、私にとっては読みにくかった。
興味関心を集めづらい→中を見てみたいと思えるようなものに
本になっていたので、使いにくかったし、使わなかった。
冊子が開きにくかった。A4サイズなら使いやすかった。
どこでどのように活用すればいいのかわからなかった。
インパクトに欠けているのではないかと思いました。
もっと身近なものにしたらいいと思いました。
授業でもう少し使ってもらいたいのではないか。
一番最初のページに目次があれば良いと思う
深いところまで書かれているとなお良かった
その場で本を開くわけにはいかないですね。
もう少しサイズを大きくしてほしい。
冊子を読むのが面倒になってしまふ。
発表の仕方を詳しく書いてほしい
そもそも話をするのが苦手です。
色が多すぎる気がしました。
文字が小さいと感じた
字が多いのが苦手

V. ロジコミの価値を更に上げるための方策

学生モニター、そして講義におけるアンケート結果からも、ロジコミは様々な場面で活用できるし、アクティブラーニングを円滑に進める上でもロジコミは役に立つということが明らかになった。

今後、更にロジコミの価値を上げていくために、どうしたら良いのだろうか。いくつか具体的な方策を示しておく。

5-1. ロジコミをより多くの人に使ってもらう

この2年間は、成熟社会研究所のメンバーを中心に、ロジコミを活用してきた。今後は、ロジコミを学内外問わずオープンにして、多くの教員に使ってもらうことが大事である。教員はロジコミをアレンジして講義で活用すると思われる所以、各自の工夫を集めてみるのも面白いのではないだろうか。

5-2. 教員向けのロジコミのトリセツ・ストーリーを作成する

第1回ロジコミサロンで、池田先生から好評であった「5つのトリセツ・ストーリー」(2章参照)は、学生向けのものだった。多くの教員に使ってもらうためにも、教員向けのトリセツ・ストーリーをいくつか作ってみるのも良いと思われる。

5-3. PBL シートとロジコミで相乗効果を生み出す

何度かのミーティングを重ね、2021年の11月に第一版が完成したPBLシートは、筆者もゼミ等で活用を試みたが、まだ使いこなせていない状況である。このPBLシートは、そのプロセスの過程で、ロジコミを活用しながら進めるという作りになっている。図11と図12に、中川啓子氏が「PBLの歩き方」というタイトルでPBLシートのトリセツを作成したものを示す。卒業研究やいわゆるプロジェクトだけでなく、グループワーク等でも、このPBLシートを活用しつつ、ロジコミのメソッドにも習熟していければ相乗効果を生み出せるであろう。

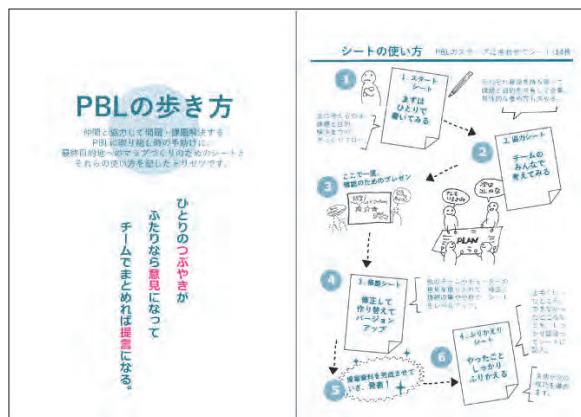


図11 PBLの歩き方 表紙と3ページ

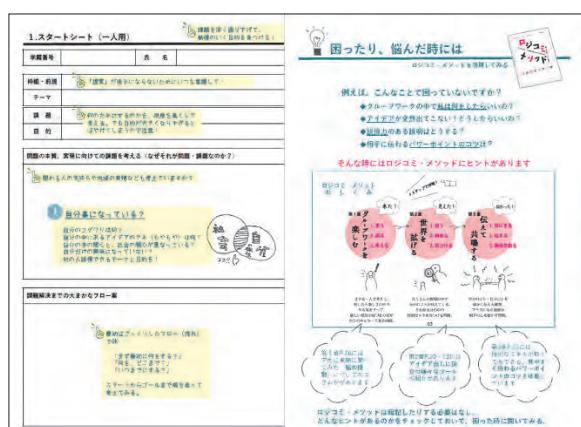


図12 PBLの歩き方 4ページと5ページ

5-4. 定期的なロジコミサロンの開催

当初は、教育サロンⁱⁱにヒントを得て、ロジコミサロンを定期的に開催する予定であった。そのサロンでは、ロジコミ・メソッドを紹介しつつ、アクティブ・ラーニングを実践するにあたり、どんな悩みがあるのかを意見交換しつつ、アクティブ・ラーニングの実践例を学び、ロジコミ・メソッドの活用方法についても意見を出し合う場とすることが狙いであったⁱⁱⁱ。

残念ながら21年度は開催できなかったが今後も定期的に開いていきたい。そうすれば、ロジコミをオープンにして多くの教員に使ってもらいつつ、その活用方法やアレンジ方法についての披露の場にもなるし、アクティブ・ラーニングを円滑に進める道具としてロジコミを使ってもらうための場ともなり得るだろう。

VI. おわりに

本研究ノートでは、2年にわたるロジコミに関わる取り組みを振り返りつつ、ロジコミの価値を更に上げるために、どんな方策が考えられるかを検討してみた。

この間、学生モニター、講義でのアンケート等で、様々な有益なデータを得た。全体的な結果として、ロジコミは有効であり、様々な場面で活用できるということは明らかになった。ただし、時間不足と力量不足で、そのデータを丁寧に分析するには至らなかったので、今後の課題としたい。

また、ロジコミの更なる価値向上に向けても、様々な方策が考えられる。そのいくつかを5章で示した。ロジコミは、学内外にオープンにして、より多くの人に使ってもらう段階に来ているといえるだろう。そのためにも、それをサポートする教員のためのトリセツの作成や、PBLシートも上手に活用していくことが求められる。そして、ロジコミサロンという場があることによって、それはより強化されるであろう。

ロジコミ開発に至った「(アクティブ・ラーニングは) 答えを簡単に出すことができない社会に必要とされる学び方であり、その学び方を身に付けるためのツールをつくる^{iv}」という願いに向けて、今後もロジコミの価値向上をめざしていきたい。

参考文献

-
- i 今堀 洋子, 2021「ロジコミ・メソッドの活用事例～2020年度の講義での実践を通じて～」成熟社会研究所紀要, 第5号, 21頁～25頁
 - ii 池田 輝政・松本 浩司編, 2016「アクティブラーニングを創るまなびのコミュニティ」ナカニシヤ出版
 - iii 今堀 洋子, 2021「ロジコミ・メソッドの活用事例～2020年度の講義での実践を通じて～」成熟社会研究所紀要, 第5号, 21頁～25頁
 - iv 追手門学院大学 成熟社会研究所編, 2020「一人で思う、二人で語る、みんなで考える」岩波ジュニア新書

プロジェクトレポート

学生チームによる「小豆島プロジェクト」6年目の進化と変化 ——コラボクラフトビールがふるさと納税返礼品になるまで——

中川 啓子

I. はじめに

1-1. 小豆島プロジェクトについて

追手門学院大学（以下、大学という）成熟社会研究所の地域連携事業の一つとして、2016年度より学生研究員と共に継続して取り組んでいるものが小豆島プロジェクトである。

元々は島のIターン・Uターン者を対象とした共同研究調査から始まり、調査を進めていく過程で、大学のある茨木市と小豆島町が姉妹都市であることに着目し、茨木市と小豆島の、そして学生と島民の、新たな交流の形を探ることをテーマとして活動を進めていくこととなった。

2020年度には茨木市見山産の「赤しそ」を副原料としたコラボクラフトビール「しそとことん」¹⁾を小豆島で醸造し、島内外での販売を実現した。



図1 発売されたクラフトビール「しそとことん」

ここまで展開することができたのは、調査に参加した学生研究員らが小豆島に強く関心を持ち、島の課題解決に向けて自ら考え、動き、そして後輩に取り組み

を受け継いできたからである。

初年度の調査から過年度の取り組みに至る詳細については、既にレポートとして一度整理しているため²⁾、そちらを参照いただくとして、ここでは、「商品化」というある意味ゴールのような段階にたどり着いたプロジェクトが、次に何を目指したのか、何ができる、何ができなかったのか、を述べたい。

II. 2年目のビール化

2-1. コロナ禍における影響

2021年度も赤しそビールの製造を行うことは、醸造所であるまめまめびーると学生を交えた調整で前年度末に決定しており、副原料である赤しそについても茨木市の見山の郷施設交流組合に、前回同等量（根・葉付きで約16kg）を依頼済みであった。

新年度が始まった頃は、6月後半に入手予定の赤しそを使って、夏頃までに学生が小豆島に渡り、現地でビールの仕込みに参加できれば、と考えていた。

しかし2021年4月後半からコロナ感染第4波が起り、大学での課外活動にも影響を与えた。

大阪府では、4月後半から6月後半まで「緊急事態措置」、6月後半から8月頭までは「まん延防止等重点措置」、その後9月末までは再度「緊急事態措置」と、要請が延々と続いた。

大学での各種課外活動も（正課及び正課に付随するものを除いては）中止・延期・対面からオンラインへの切換など、自粛や変更を余儀なくされていった。学生や関係者の安全、感染拡大防止を考えると仕方のないことであり、本プロジェクトにおいても、春～夏の小豆島への渡航及び仕込み参加は見送らざるを得なくなった。（なお、学生メンバーの小豆島訪問は感染状況が少し落ち着いた11月下旬に実施、醸造所との打合せや島内フィールドワークを行っている）

醸造所のまめまめびーるとも相談し、最終的に

2021年度の島での仕込み作業は、全て先方にお任せする形となった。

2-2. 新メンバーの加入

中心メンバー5名（プロジェクト内では三代目にあたり、「3期生」と呼んでいる、男女比は3:2）が、2021年4月から4年生となったため、プロジェクトを継承する次代メンバー探しと引継ぎが、2021年度前半に達成すべき重要なミッションの一つであった。

これまで、学生メンバー自身がよく知っている後輩たちに声をかけて勧誘する形で継承してきたが、3期生たちは、もう少し広くメンバー募集したいと考えていた。偶然にも、成熟社会研究所の所員でもある地域創造学部の今堀洋子准教授の授業で、小豆島プロジェクトを学生から紹介して欲しいという依頼があり、2021年4月後半の「地域づくりと環境」の授業で、メンバー3名が活動プレゼンをオンラインで行う機会を得た。

このプレゼンが功を奏し、「小豆島プロジェクトに興味がある」、「参加してみたい」というメッセージやコメントが、新入生ら十数名から届いた。

ただしこの十数名をすぐにメンバーに加えたというわけではなかった。3期生がオンラインでの顔合わせを行い意向や意見を聞いた上で、プロジェクトの面白さや大変さも含めて説明会できちんと伝え、その上で参加を希望した新入生たちの中から、最終的に7名を選び、プロジェクトに加入してもらうこととなった。

選考基準や加入人数については、研究所側（教職員）からは一切条件提示していない。3期生の学生メンバー5名が、どう選べばいいか、どういうメンバーに入つてもらったらこのプロジェクトを継承していくかを、相談し、悩み、考えて、決めている。

2021年7月末、4期生として1年生6名と2年生1名の計7名（男女比2:5）がプロジェクトに加入。12名体制で新たなスタートを切った。

2-3. 赤しそ葉摘みワークショップとビール醸造

2021年6月22日、大学の安威キャンパスの教室を使い、ビールの副原料となる赤しその下処理が、「葉摘みワークショップ」と銘打って学生らの手で行われた。

この作業自体は前回のビール作りの際にも行ったもので、見山から届いた赤しその葉を茎からひたすら外すものである。赤しそを副原料として使用する上で、欠かせない作業であり、学生が大学にいながらも関わることができるビール作りの工程の一つだ。

感染対策をしっかりと行い、大学にも活動許可を得

た上で、3期生と新入生（後に4期生になるメンバーを含む）らが3時間程度をかけて実施した。

このワークショップでは、先に述べたオンライン授業でプロジェクトに関心を持った新入生らと実際に顔を合わせる機会にもなった。

段ボール3箱ほどとなった赤しその葉は、その日うちに冷蔵便で小豆島に発送した。

小豆島到着数日後、まめまめびーるでの仕込みが始まった。前年は繁忙期と重なり、すぐには作業が難しかったため、冷凍で半年ほど仕込み待ちとなった赤しそだが、今回は、生の葉の状態で仕込みをしてくださった。後に完成したビール（330ml瓶で約530本を販売）は、より香りと色の濃い仕上がりとなっている。



図2 摘み取られた大量の赤しその葉



図3 しそとことんのPRポスター（学生作成）

2-4. ビールラベルの更新

今回（2021年）仕込んだビールについて、商品名やラベルデザインをどうするかということが、夏頃のミーティングの議事の一つであった。新たなメンバーも加わったこともあり、新しい名前やラベルに変更するという選択も可能であった。

しかしメンバーでの話し合いの結果、商品名は変えず、ラベルは、基本的なデザインはそのままで部分更新のみとして「今年作ったビールであることが分かるように年度を入れる」ことが決定した。

意向をまめまめびーるに伝え、「2021」の文字が入った今回専用のラベルデザインが完成した。



図4 新しいラベルデザイン

III. 大学とふるさと納税返礼品

3-1. 返礼品取扱いのきっかけ

前回の商品化の際に、地元の茨木市からは、ふるさと納税の返礼品としても検討してもらえた、という話をいただいた。しかし、前回は250本という限られた製造数であり、返礼品としてコンスタンスに提供できる数量を割く余地が無いことから、取扱いは見送っていた。

しかし今回、醸造本数自体が倍ほどになったことで、返礼品としての可能性が生まれ、改めて検討を進めることとした。

3-2. 返礼品の事例

大学が関わって開発した商品がふるさと納税の返礼品として採用されるものとしては、いくつかのパターンがある。

- ①自治体から返礼品開発の依頼を受けて企画開発を行う場合
- ②企業等と連携して開発した商品を返礼品として出品する場合

などである。

また、実際に返礼品として出品されている大学連携の商品（主に飲食料品）には、農学部や水産学部など、当たり前ではあるが、食に関連する学部が開発に関わっている場合が多く見受けられた。

小豆島プロジェクトの赤しそビールは、概ね②のパターンであるが、商品開発自体はプロジェクトの主たる目的では無いため、活動の過程でふるさと納税返礼品に出品する商品が生まれた、と言える。

なお、本学にはふるさと納税返礼品採用の先行事例として、ベンチャービジネス研究所と学生らが茨木市の日本料理店と連携して創業時のメニューを商品化した「鶏のすき焼き缶」（2019年発売/現在も返礼品取扱い中）や、実践型授業「追大×日本酒プロジェクト」で学生が酒づくりに取り組んで完成させた二種類の日本酒「MODERN」「きっかけ」（2017年発売/取扱い終了）がある。

IV. 返礼品としての取扱いに向けて

4-1. 出品本数について

返礼品としての取扱い実現に向けて、決めるべきことは、数量と取扱い事業者（各自治体では、協力事業者、提供事業者とも呼ばれている）であった。ふるさと納税は一定の条件をクリアした事業者が出品協力することが前提であり、学生団体では担うことはできないためである。

購入金額をいくらにするかは最終的に取扱い事業者が決めることがあるが（ふるさと納税返礼品の設定においては、商品本体の価格は販売価格=寄付金額の3割以内にしなければならない），何本何セットで出品するかを、全体の数量や一般販売本数とのバランスを考えて設定する必要があった。

今回、醸造した総本数は約530本だったが、醸造所であるまめまめびーるが小豆島で販売する分、茨木市内の酒店で取り扱う分、クラウドファンディング（実施を検討中）のリターンに使用する分、などを考えて、最終的に茨木市での返礼品には「3本×40セット（120本）」を充てることとした。

4-2. 取扱い事業者及び姉妹都市双方の活性化

取扱い事業者については、前回の販売時にも多大なる協力をいただいた、茨木市内の酒販店「かどや酒店」にお願いしたところ、二つ返事で快諾いただいた。3本セットというややイレギュラーな本数での出

荷になるため、発送用の段ボールなどを手配する必要なども生じたが、予定通り11月末には出品サイトをオープンしていただけた。

同時に、小豆島町でのふるさと納税返礼品の取扱いも行うこととし、こちらはまめまめびーるに事業者となつていただいた。

これは、「茨木市と小豆島の交流から生まれたコラボ商品であるから、両市町の活性化につながる方がいいのでは」というご意見をまめまめびーるからいただき、その通りであると考え、実施したものだ。例年、まめまめびーるはふるさと納税に出品されていたため、手続きはスムーズに進んだ。こちらでの出品本数は「3本×30セット（90本）」とした。



図5 ふるさと納税返礼品紹介サイト（茨木市）

https://www.satofull.jp/products/detail.php?product_id=1265603



図6 ふるさと納税返礼品紹介サイト（小豆島町）

https://www.satofull.jp/products/detail.php?product_id=1266557

4-3. 広報いばらきの取材掲載

茨木市での返礼品採用に伴い、市の広報誌「広報いばらき」にもビールを紹介する記事が掲載された。茨木市の名物を紹介するコーナーの中で、「学生コラボ

で誕生！“新・茨木名物”へ」と題したページに、先に記載した本学の「鶏すき焼き缶」とともに「クラフトビールしそとことん」が紹介されている。

掲載にあたり、3期生2名と市内で商品を取り扱う「かどや酒店」の角本さんが取材を受けている。

記事では、「しそとことん」が茨木市と小豆島町が姉妹都市であることを発信するビールとして、互いの活性化につながっていけば、という思いが語られている。

学生コラボで誕生！“新・茨木名物”へ

クラフトビールしそとことん（進手門学院大学 小豆島プロジェクト）

（監修：かどや酒店／撮影：内山佳子 TEL：625-0787）



図7 広報いばらき掲載記事（2021.12月号）

V. 販路の広がり

5-1. 販売先

前回の醸造時の販売ルートは、①茨木市の酒販店（かどや酒店）、②小豆島の醸造所（まめまめびーる）、③茨木市主催のイベント“いばらき青空マルシェ”，の3つであった。

今回は、①と②の販路についてはそのままであるが、コロナ感染拡大の影響もあり③にあたるようなイベント出店の機会を得られなかつた。

しかし新たな販路として、茨木市内の中華料理店での提供を行っていただくことができた。こちらの店主とは、実は前年度に参加した「産学連携サロン（茨木市主催／オンライン）」で一度お会いしており、その際に取扱いを前向きに検討いただいていたことから、今回お声かけして、試飲を経てお店での提供が決まったものである。ビール自体が食事に合うと判断いただいた部分はもちろんあるが、前年、学生らの発表を聞いていて、地元の大学生の活動を応援したいというお気持ちもあったのではと、感じている。

5-2. 小規模店舗での取扱いの難しさ

何度も述べている通り、赤しそクラフトビール「しそとことん」は、商品化そのものや数を売ること自体が目的というわけではない。夫婦で営む醸造所で、手作りで丁寧に作られるビール。茨木市と小豆島という二つの市町、そして島と学生をつなぎ、交流や活性化のきっかけにしたいという思いで作るビールである。そのために量産化が難しく、卸価格や島外に発送する際の送料が一般的なクラフトビールよりも高額になる。そうなると、利益率などの関係で、小規模な店舗での取扱いが厳しくなり、実際、取扱いを検討いただいたが価格的に難しいため断念された店舗もあった。

このことは、すぐに解決できる話ではないが、色々な場所や人にこのビールを届けるために、何か手法がないか、工夫ができないかを、継続して考えていきたい。

VI. 今後に向けて

6-1. クラウドファンディングの検討

現在、プロジェクトで取り組みを進めていることの一つに「クラウドファンディング」による活動費の獲得があり、リターンの一部にビールを活用することを検討している。

近年、クラウドファンディング実施のハードルも随分と下がり、様々なプロジェクトやプロダクトにおいて気軽に活用されているのを目にするようになった。大学のゼミやプロジェクトなどで取り組んでいる例も少なくない。

リターンの内容を決めていくなど、クラウドファンディングの設計を行うことは、学生メンバーの経験値向上になり、小豆島プロジェクトのPRにもつながると考えている。

6-2. 次年度の返礼品取扱い

本稿を執筆している2月上旬の時点で、ふるさと納税返礼品への出品から2ヶ月半程度。ふるさと納税のピークと言われる12月は過ぎたが、購入数は、それほど伸びなかったと聞いている。

これにはプロジェクトとしての広報不足もあり、ビールの知名度もあると考えるが、まずは、ふるさと納税返礼品に出品できること自体を大きな一歩目とし、貴重な経験だと思いたい。

現時点では、次年度も返礼品に出品するか否かは未定ではあるが、おそらく次年度も出品できるだけの

醸造量を確保できると想定されるため、4期生とともに、次の形を検討していきたい。出品する場合はなるべく早く動き、広報活動をもっと工夫し効果的に行えればと考える。

6-3. 「安定」「挑戦」「開拓」

コラボビールという部分に注目して今後の目標を考えた時、「安定」「挑戦」「開拓」といったキーワードが浮かんでくる。

商品化できたのだから、なるべく毎年販売できるようにする安定性。そのために欠かせない赤しそ葉摘みといった下処理に、様々な学生が参加する仕組みを整えていく必要がある。

また、去年よりも今年のビールをより美味しいものにして届けていけるように、同じものではなく様々なやり方に挑戦していくことも必要となる。

そして、取扱う店舗や場所を新規開拓していくことで、これまでとは違った層にビールを届けることができ、姉妹都市のつながりをより広く知ってもらえるだろう。

プロジェクトでの取り組みに何かの形でのバージョンアップがあれば、それは自ずと学生メンバーの成長につながると考えている。

次はビール以外のコラボ商品やプランが生まれるかもしれない。この小豆島プロジェクトという取り組みが、学生が新しい何かに挑戦できる場であり続けられればと、願っている。

謝辞

赤しそクラフトビール「しそとことん（2021版）」の製造販売およびふるさと納税返礼品取扱いにおいて、多大なるご協力をいただいた、まめまめびーるの中田夫妻、見山の郷施設交流組合の皆様、かどや酒店の角本稔様、茨木市のご担当者の皆様、小豆島町の皆様ほか、関わってくださった多くの皆様に、厚く御礼申し上げます。

注

- 1) 2020.10.15 発売「しそとことん」330ml 製造者：合同会社ナカタ まめまめびーる（香川県小豆島町）
- 2) 中川啓子（2021）。「学生チームによる小豆島プロジェクトの活動記録」『追手門学院大学 成熟社会研究所 紀要第5号』

成熟社会研究所の事業

成熟社会研究所は、「すべては学生の成長のために」をミッションとして各種プロジェクトを遂行している。

研究所として2021年度に取り組んだ主な事業（プロジェクト）は、以下の3つである。

<p>学生のためのロジコミ・メソッドの開発（ロジカルコミュニケーション）</p> <p>【2021年度の主な取り組み】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生モニター調査の実施（春・秋） ・研究会（2021.6.11）入交享子氏 ・研究会（2021.7.16）美馬のゆり氏 ・研究会（2022.2.8）映像をテーマに ・PBLトリセツ冊子、シートの試作 ・ロジコミ企業版プロジェクト（社会人向け冊子の編集・制作） 	<p>参加型研究会の開催「冒険者たちシリーズ」（学生向けトークイベント）</p> <p>【2021年度の主な取り組み】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・追手門学院大学の現役生及び卒業生をゲストに招き、学生向けトークイベントを企画開催 ・vol.1（2021.12.17）：3名の学生（地域創造学部1,4年生）が発表 ・発表内容やイベントの様子はオンラインで後日配信 	<p>地域連携・交流事業小豆島プロジェクト（産学官連携プロジェクト）</p> <p>【2021年度の主な取り組み】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・赤しそ葉摘みワークショップ実施 ・赤しそクラフトビール「しそとことん（2021版）」販売広報活動 ・小豆島訪問調査活動の実施 ・ふるさと納税返礼品取扱いへの取り組み（茨木市・小豆島町） ・新規メンバー募集活動&引き継ぎ
---	---	--

成熟社会研究所 活動報告

○：イベント・講座・講演 ◆：学生研究員による活動 ●：打合せ □：その他

2021	4-7月	□ロジコミ・メソッド学生モニター調査の実施（春学期）
	4.1	□ロジコミ企業版プロジェクト始動（株式会社VSNとの共同研究プロジェクト）
	4.8	●成熟社会研究所 所員会議
	4.26	◆小豆島プロジェクト 授業「地域づくりと環境（今堀准教授）」での活動発表
	5.21	◆小豆島プロジェクト 学生ミーティング（活動プランについて）
	5.28	◆小豆島プロジェクト 学生ミーティング（メンバー募集について）
	6.9-6.12	◆小豆島プロジェクト まめまめ会（プロジェクトメンバー募集顔合わせ会） ①6/9, ②6/10, ③6/12 開催
	6.11	●ロジコミ・メソッド 全体打合せ01
	6.11	○アクティブラーニングに関する研究会 ゲスト：入交享子氏（大阪府立茨城高等学校教諭）
	6.22	◆小豆島プロジェクト 赤しそ葉摘みワークショップ@安威キャンパス
	6.24	□『一人で思う、二人で語る、みんなで考える 実践ロジコミ・メソッド！』（岩波ジュニア新書）電子書籍配信
	7.2	◆小豆島プロジェクト 学生ミーティング（説明会に向けて）
	7.16	○アクティブラーニングに関する研究会 ゲスト：美馬のゆり氏（公立はこだて未来大学 教授）
	7.26・27	◆小豆島プロジェクト プロジェクト説明会@総持寺キャンパス
	7.31	◆小豆島プロジェクト 新メンバー決定（1・2回生：7名）
	8.20	◆小豆島プロジェクト 学生ミーティング（新メンバー顔合わせ・活動説明）
	9.5	◆小豆島プロジェクト 4回生ミーティング（クラウドファンディング、ふるさと納税について）
	9.8	◆小豆島プロジェクト 学生ミーティング（ビールラベル、SNSの運用について）
	9.14	◆小豆島プロジェクト 広報課との打合せ（クラウドファンディングについて）
	9.14	●成熟社会研究所 所員会議
	9.27	●ロジコミ・メソッド 小打合せ
	10-1月	□ロジコミ・メソッド学生モニター調査の実施（秋学期）
	10.1	●ロジコミ・メソッド 小打合せ
	10.5	◆小豆島プロジェクト 学生ミーティング（ビール配分数について）
	10.6	◆小豆島プロジェクト 取材対応（広報いばらき/茨木市広報紙）
	10.7	●ロジコミ・メソッド 小打合せ
	10.27	◆小豆島プロジェクト 販売広報活動（雁飯店）
	10.28	●成熟社会研究所 所員会議
	11.3	□小豆島プロジェクト 赤しそクラフトビール「しそとことん（2021版）」販売開始（まめまめびーる）
	11.15	□ロジコミ・メソッド PBLのトリセツ冊子及びワークシートの試作完成
	11.16	◆小豆島プロジェクト 販売広報活動（かどや酒店）
	11.19	◆小豆島プロジェクト 学生ミーティング（島訪問メンバー打合せ）
	11.26-28	◆小豆島プロジェクト 小豆島訪問調査・フィールドワーク
	11.26	□小豆島プロジェクト プレスリリース配信「赤しそで作るクラフトビールがふるさと納税返礼品に！」

11月上旬	□小豆島プロジェクト	赤しそクラフトビール「しそとことん（2021版）」販売開始（かどや酒店）
11月上旬	□小豆島プロジェクト	赤しそクラフトビール「しそとことん（2021版）」取扱開始（雁飯店）
11月下旬	□小豆島プロジェクト	赤しそクラフトビール「しそとことん（2021版）」ふるさと納税返礼品販売開始
12.1	□小豆島プロジェクト	メディア掲載（広報いばらき/茨木市広報紙）
12.6	●冒険者たちシリーズ関係者打合せ	
12.17	○冒険者たちシリーズ vol.1	ゲスト：追手門学院大学生3名（堀氏、大山氏、中野氏）@総持寺食堂
12.20	◆小豆島プロジェクト	学生ミーティング（島訪問報告、今後について）
2022	1.1	○冒険者たちシリーズ vol.1 オンデマンド配信（限定公開）
	1.9	◆小豆島プロジェクト 卒業生との情報交換会
	1.13	□小豆島プロジェクト メディア掲載（追手門学院メールマガジン vol.140）
	1.20	●ロジコミ・メソッド 小打合せ
	2.8	○アクティブラーニングに関するオンライン研究会（映画“Most Likely To Succeed”をテーマに）
	2.14	●建築をめぐるトークセッション関係者打合せ
3月下旬	□ロジコミ・メソッド企業版プロジェクト PDF 冊子発行（予定）	
3.30	●成熟社会研究所	紀要6号の発行



小豆島プロジェクト
(赤しそクラフトビール「しそ
とことん」2021版)
2021.11.3 発売



小豆島プロジェクト (赤しそ葉摘みワークショップ) 2021.6.22



小豆島プロジェクト (小豆島訪問調査活動) 2021.11.26-28



アクティブラーニングに関する研究会 (入交享子氏) 2021.6.11



冒険者たちシリーズ vol.1
2021.12.17



アクティブラーニングに関する研究会 (美馬のゆり氏)



執筆者紹介（掲載順）

齊藤 一誠（追手門学院大学 成熟社会研究所 所長, 国際教養学部教授）
佐藤友美子（追手門学院大学 成熟社会研究所 所員, 地域創造学部教授）
今堀 洋子（追手門学院大学 成熟社会研究所 所員, 地域創造学部准教授）
中川 啓子（追手門学院大学 成熟社会研究所 所員）

追手門学院大学 成熟社会研究所 所員

所長 齊藤 一誠（追手門学院大学 国際教養学部教授）
所員 佐藤友美子（追手門学院大学 地域創造学部教授）
所員 村上 亨（追手門学院大学 経済学部教授）
所員 今堀 洋子（追手門学院大学 地域創造学部准教授）
所員 神吉 直人（追手門学院大学 経営学部准教授）
所員 中川 啓子
所員 神谷 聰子

成熟社会研究所紀要 第6号

2022年3月30日 発行

発行所 追手門学院大学 成熟社会研究所
〒567-8502 大阪府茨木市西安威2丁目1-15
電話 (072) 665-5068

印刷所 友野印刷株式会社
