

ISSN 0915-8235

国際経営フォーラム

International Business and Management Forum

| **ボーダー** Border | No.33 | 2022 |

神奈川大学 国際経営研究所

巻頭言

国際経営研究所所長 田中 則仁

「ボーダー」を考える

2022年度の国際経営フォーラムの特集テーマは「ボーダー」である。国際関係論を専門とする杉田弘也経営学部教授の提案で、今まさに時宜を得たキーワードである。

研究社の英和辞典（第5版）では、ボーダー（border）について「へり、縁、境、境界」などの訳語が紹介されている。これまでの国際関係の歴史、国際経済の経験は、ボーダーをめぐる争いの歴史であった。2022年2月24日のロシアによるウクライナへの軍事侵攻は、まさに武力行使による国境の現状変更を意図した行為である。本稿執筆時点の5月において、事態は長期戦の様相を呈しており、解決への道のりは未だ遠く見えてこない。

また、2019年12月からの新型コロナウイルス感染症（COVID-19）では、ボーダーを超えた感染拡大が進行し、世界的な感染拡大、パンデミックになって2年余が経過した。国境を越えた人の移動が、ウイルスの感染を拡散させてきた。人の出入りを止める水際対策も、効果はあるものの、それによる経済社会活動の停滞、資源や原材料、中間財の移動停止が、人々の暮らしに与える影響は計り知れない。この2年余の間、本学では学生の学びを止めないとの方針のもと、2020年度は全ての授業が3密回避のために、オンラインで実施された。2021年度には、少人数の授業において対面の講義やゼミナールが実施されてきたが、教育効果の点では、PC画面のボーダー越しより、対面授業の方がはるかに優っていると筆者も学生も感じている。

筆者の専門分野である国際経営、国際経済の分野でも、ボーダーが長年の課題であった。古くは100余年前、欧州列強の各国が自国の国益のみを追求して自国の版図を世界に拡大して植民地支配をおこない、さらに国家間に壁を作り、ボーダーの中で自国の利益極大化を図ろうとした結果が第1次世界大戦につながった。終戦後にその反省から国際連盟が設立されたものの、各国は自国の国益を第一義に考え、広い視野からの長期的な全体利益を図ろうとはしなかった。主要各国の植民地を中心としたブロック経済が、新たなボーダーを築き、その内と外の交流を妨げることで、ブロック内部の利益をはかろうと画策した。当時から各国が得意な産業分野に特化し、相互に貿易を通じて通商を活性化することで貿易利益を拡大すれば、相互の経済的利益を増大できることは理論的にも示されていた。しかし、国際政治の国境をめぐる争いは、なかなか止むことがなかった。

第2次世界大戦から40余年を経て、1993年のEU（ヨーロッパ連合）の成立と、共通通貨ユーロの登場は、冷戦後の新たな社会の幕開けを期待させるに十分であった。この単一市場（シングルマーケット）と単一通貨ユーロにより、モノとカネの統一がなされ、域内の人とモノ、資金のボーダーを超えた移動が促進され、単一市場が形成され発展してきた。しかし、2016年6月のイギリスの国民投票では、EU離脱（ブリグジット）が決し、時代の針が逆戻りした印象を受けたのは、筆者だけではあるまい。

しかし、身近なところでも、ボーダーレス化は着実に進んでいる。コロナ禍の副産物で、現金の受け渡しが敬遠され、キャッシュレス決済が一気に進んだ。クレジットカード決済は以前から存在していたし、交通系ICカードもすでに定着していた。それがこの2年ほどで、コンビニエンスストア、スーパーマーケット、商店での支払い手段としても一般化してきた。コロナ禍がなければ10年以上かかっていた変化がこの2年ほどで進んでいる。これらのキャッシュレス決済は、それでも最終決済の段階では銀行預金がある実物通貨を背景にして成立している。ところがこの10年ほどで急に存在感を増してきた仮想通貨は、その価値の保証をどこの誰が担うかが不明なまま、着実に人口に膾炙してきている。実物と仮想、リア

ルとバーチャルのボーダーが消えかかっていることも認識しておかなければならない。

改めて現実の世界に目を転じると、アメリカのトランプ前大統領は就任直後に、不法移民の阻止を掲げてメキシコとの国境に高い壁を作った。また、ロシアのウクライナ侵攻を受けて、各国はロシアへの経済制裁をすべく多岐にわたる分野での壁をつくって、ロシアの経済的な孤立化を図っている。しかし、ロシアからのエネルギー輸入停止や、国際決済手段スウィフト (swift) からの締め出しは、それを実行する諸国にとってもエネルギー源の減少や決済手段の停止によるロシアからの入金停止など、大きな代償を支払うことになる。何らかの政策を発動することは、相手国だけではなく自国にとっても大きな痛手を伴うことが改めて認識された。そして、一度発動した政策は、いつ、どのような条件が整ったら解除するのか、その出口のシナリオを描くことは、発動することよりもさらに難しいのである。

ボーダーを多角的にとらえ分析することで、これまで見えなかった世界の諸様相が明らかになるであろう。私たちも、今一度、ボーダーの意味するところを再認識する機会にしたい。

国際経営フォーラム No.33 目次

特集／ボーダー

不確実な境界

Uncertain Border 畑中邦道 1

研究論文

顧客の事後評価に基づく価格決定の可能性：はづ別館の事例研究

Possibility of Pricing Based on Customer's Ex-post Evaluation:
Case Study of Hazu Bekkan 大崎孝徳 83

東京証券取引所コーポレート・ガバナンス・コード2021と議決権行使のIT化
—ITとIRの両者の関係を含めた検討— 小島大徳 101

持続可能な開発に対する一考察：仏教思想の観点から

Sustainable Development: Viewpoint of Buddhist Thought
..... 小森谷浩志 111

研究ノート

高度外国人材の活用促進に向けて

—ものづくり中小企業の事例より— 湯川恵子 133

人間中心設計による横浜みなとみらい地区MaaS研究ことはじめ

..... 飯塚重善 155

デジタルアーカイブのデザインに関する一検討 飯塚重善 181

17・18世紀スイスの信仰の亡命者（Glaubensfluchtlinge）の軌跡

..... 吉田 隆 203

共同研究プロジェクト

上場企業におけるIR情報開示の情報技術構築に関する研究 <中間報告>	小島大徳・飯塚重善	243
横浜みなとみらい地区における産官学連携を踏まえた上での地域活性化に関する 学際研究 <中間報告>	中見真也・行本勢基・飯塚重善・高井典子 中村陽一・大崎恒次・圓丸哲麻・三井雄一	247
若年層向けヘルスプロモーションのための情報収集・分析方法の研究 <中間報告>	飯塚重善・嶋谷誠司・石濱慎司・後藤篤志・韓一栄・中見真也 大崎恒次・圓丸哲麻・大野幸子・三井雄一・浅野健一郎・岩瀬敦智	251

『国際経営フォーラム』執筆要領		271
編集後記		275
執筆者紹介		276

不確実な境界

Uncertain Border

畑中邦道

はじめに

2022年2月24日、ロシアによる特別軍事作戦がウクライナに展開され、軍事侵略が開始された。地政学上の合意による国境という境界によって隔てられている領域に、均衡を破壊する不確実性を生み出してしまった。ロシアによる境界を移動させようとする軍事侵攻が始まる2年前の2019年12月末、中国の武漢市を発生源とした新型コロナウイルスがパンデミックを引き起こした。世界の国々は感染拡大から身を守るため、ロックダウンという地域ごとに強制的な境界を設け、人の移動を停止した。

不確実性を認識できる領域での意思決定では、事業経営においても決定によってその後に起きた事象を、科学的な分析手法を使って再現性や正確性や正当性を検証できるようにしておく必要がある。地政学が働く国境という境界は国際的な国家単位の合意があるので、本来は人為的な思惑によって移動がなされてはならないが、ロシアによるウクライナ侵攻のように、軍事力や情報戦の一方的行使によって、移動させられてしまうことが現実に起きている。

事象に不確実性が認知できる範囲では、境界は観測者や意思決定者の主観によって任意に移動できてしまうことが起きる。主観によって設定される境界は、パラメータの違う尺度を持つ不確実性の領域や集団を挟んで、自然発生的であれ、人為的であれ、物理的現象であれ、必ず生み出されている。境界は、主観的であれ客観的であれ、不確実性のある領域でしか生

まれてこない。「起きたこと」の事実は、「起きえる」という不確実性の「ある」領域でなければ起き得えない。

本論では、「起きえる」という確率が示す不確実性は、事実が主観的にも客観的にも「ある」という確信に基づいていることを前提にして議論を進める。境界は不確実性が違っている領域と領域の間に出現するが、境界そのものも不確実性を持っていることを検証する。不確実性の確率を確信できる領域は、必ずパラメータを持つ領域が境界によって仕切られていて、境界によって仕切られた枠組みの内部と外部を説明するには、統計的思考が必要となることについて、事例を上げながら考察をする。

第一として、将来予測について、「知っている」こと以上の不確実性は確率的な確信を持つことができないことを、事例を挙げて考察を進めてみる。予測可能な範囲で起きている不確実性とリスクと利益はどのような関係にあるのか、関係性の違いから生まれる境界は、どこにどのように出現するのかについて、考察を試みる。

第二として、不確実性が作り出している境界とはどんなものなのかについて追求してみる。不確実性は「知っている」範囲と領域にしか存在していないこと、境界は違いを示す役割を持つが主観によって自由に設定できてしまうこと、客観性を持つ不確実性とは、統計的、物理的、生体的、思索的、言語的に境界を隔てている違いについて合意していること、という各々の視点について考察を重ねてみる。不確実性のある領域に境界を設け、分析し予測するには、境界の枠組みを決めるパラメータが必要であることを検証する。パラメータを異にする境界は、均衡を保つ性質を持っていることについても考察を進めてみる。

第三として、何か起きる前と起きた後では不確実性への確率的な観察結果が変化するが、確率を共有する領域と境界を隔てた異なる領域の持つ性質の変化は、特徴量として頻度統計的に考える方が合理性を持つのか、事前確率のあるベイズ統計的な考えの方が正当性を持つのか、奇跡や「神の仕業」という考え方が適応性を持つのか、それぞれについて考察をする。

第四のテーマとしては、第二次世界大戦以降に人々の知恵で維持してきた地政学的な国境が持つ境界の均衡を破ってしまった独裁的な権力を持つ

プーチンの思考を取り上げ、人為的な意図の背景を探求してみる。国際社会がプーチンの思考を許してしまうと、その影響はどのように波及するかについて、考察をしてみる。

さいごに第五番目として、「ある」と「ない」について考察をする。「ある」という確信には、所与と贈与と学習が必要であることについて、境界と不確実性の関係を、全体のまとめとして考察しておく。

1. 不確実性のある領域

1.1 予測という不確実性

規模の大小を問わず、事業経営の現場で意思決定をするとき、その事業を実行したときに儲かるか儲からないかを考える。事業の置かれた環境を分析して、得られる事業成果の予測をして経営戦略を立て、短期、中期の計画を作成する。成功の確信度が高いと思われるとき、初めて意思決定を実行に移す。理念や信念だけでは、不確実性が高い環境での成功は難しい。事業経営にとって不確実性が「ある」ということは、リスクにせよ利益にせよ、そのものが経営環境に「ある」ことを示している。

不確実性のある環境とは、可視化され確信できている環境と、不明瞭であってもリスクを認識できる環境とが、ある割合で共存している状態を示している。自事業にとって不確実性の度合いが高いと判断できる環境は、リスクが発生する確率も高い環境にあると考えて良いだろう。不確実性の度合いの判断は、常に、自事業から見て確信できると思える度合いであって、普遍的なある確率で不確実性が存在しているというわけではない。

確実性が高いのか不確実性が高いかの判断は、個々に確信できる発生確率への予測結果に従っている。予測は、予見できる事象の発生確率を勝手に想定している結果なので、誰でもが同じ発生確率を同定できているわけではない。経営の現場で不確実性が高くなっていると直感することがある。外部環境で起きている不確実性よりも、事業内部の内部環境が起こしている不確実性の方が、不安定でありリスクが発生している確率が確実に高まっているという予兆を感じ取ったときである。

自事業が活動している内部環境を含めた全ての周辺を取り巻く環境は、内部環境からすれば外部環境となる。外部環境で起きていることは、顧客を含め、自事業の内部環境で自覚できる確実性より、はるかに多くの不確実性を持っていて、その多くの発生確率を認識しておくことは不可能に近い。内部環境の経済活動は静態的な損益計算書や貸借対照表といった期間会計や損益分岐点の視点が強く働くので、外部環境の急激な変化には対応が難しい。外部環境が持つ動的な変化速度の方が早い場合は、相関する社内要因を見つけ出すことに時間が掛かり、外部環境に追従させることが難しくなる。

外部環境の経済活動では、多分野にわたって個別に技術革新が起きているので、自事業が属すると思いついでいる集団である業界や地域領域の不確実性を推論すれば、リスクがコントロールできるというわけにはいかない。外部環境は不確実性が高く動的であり、内部環境が自覚できないスピードで進化あるいは退化をし続けている可能性が高い。

事業を成功に導くには、内部環境である組織が外部環境の変化に追従できる機能を持ち、組織が優先順位を間違わず、選択的な行動を取ることが出来る仕組みを持っていなければならない。外部環境の変化を予測できる能力と、外部環境が自事業にどう影響を及ぼしているかを予知できる能力が必要になる。外部環境を十分に知る手段がなく、知識不足によって組織全体が機能不全を起こしている場合は、事業継続が困難になる。

不確実性によって起きるリスクは、内部環境と外部環境の境界を挟んで、両側に発生している。リスクが低減できているということは、事業計画の予測が当たっている確率が高かった結果であり、目標利潤を達成できていることになる。事業における利潤は、内部環境と外部環境の境界を通じた売買取引という交換によって生まれている。内部環境の内部は全てコストであるが、事業の内部では組織という活動単位があり、組織は不確実性のある個々の境界を持っている。

1.2 予測と居酒屋の損益分岐点

内部環境と外部環境には、パラメータ (Parameter : 媒介変数) を異

にする不確実性があり、パラメータの違う不確実性には境界が存在している。不確実性と境界との関係性は、日常的に目にする個人経営である居酒屋で起きている事例で確認ができる。日々の内部環境は、顧客が何人来てくれるかを予測することから始まる。仕入れ品目、数量、価格、品質の予測が、利益が出るか出ないかの損益分岐点を決めてしまう。人件費や家賃や水道光熱費等の固定費と見なされる費用に、数量で変動する仕入れの支払い額となる変動費が足された費用が、その日のコストになる。初期投資や借り入れ返済は、固定費に配分しておく方がわかりやすい。

売り上げは、顧客の人数と個別の支払額に左右される。顧客人数が予測に反して損益分岐点以下の人数しか来店しなければ、仕入れ品を廃棄しなければならないし、仕入れ以上の人数が来店すれば、売り切れて人手不足も生じ作業も回らず、顧客の入店を断らなければならない。サービスの大幅低下は、リピータを減らすことに繋がる。日常では、何よりも損益分岐点を大幅に超える利益創出の機会を逃してしまうことが大きい。

予測の不確実性を回避するため、多めの仕入れをすると、顧客人数が損益分岐点を下回ってしまうので、赤字になってしまう。人手は変動費であるアルバイトに頼ることはできるが、当日混んでいるからすぐ手伝いに来てもらえる、という話は通用しない。人数確保には事前の予定を組む必要がある。内部環境である料理の質や量、顧客の嗜好を満足させるという価値の創出と、価格を含めた競合他店との差別化は、不確実性を低減させるために最低限できていなければならない条件である。

内部環境の準備予測は、損益分岐点の経営感覚を求められるが、顧客がなぜ来てくれるかについて、解明できる分析能力を必要としている。外部環境である顧客が自事業にどう反応しているのかを知るには、経験と感も必要となるが、顧客情報のデータ分析が欠かせない。データ分析をするには、データを収集しなければならない。

一般的に一ヶ月を通してみれば、顧客が金土日に集中するのか、平日の方が平均しているのか、早い時間帯の方が忙しいか遅い時間帯の方が混むか、給料日後か、近隣開催のイベントに左右されているのか、データをとれば分かってくる。不確実性を減らすには、仕入れや備品の変動費と在庫

管理は、エクセル表を使ってでも最低限分析できる入力をしておく必要がある。

実際の現場では、注文と会計を結ぶPOS (Point Of Sales) レジスターとハンディターミナルが用意できていれば、データ分析が可能になる。ハンディターミナルは、注文顧客の属性（男女、年齢、人数、職種、時間帯、等）が注文品とリンクするようになっていれば、顧客分析データが得られる。広告宣伝も、データ分析からの確に展開できる。

外部環境が自事業にどのような影響を与えているかを分析するには、顧客の不確実性を自事業内に共有できる領域を設ける必要がある。動向と変化をどれだけ事前に知ることができるかで、事業経営は大きく変わる。製造業であれば、受注生産が一番リスクの少ない方法となるが、居酒屋での受注生産は、難しい。仕入れの予測の精度が損益分岐点を決めてしまう。リピータの数と予約顧客をいかに増やすかが、仕入れコストの不確実性を低減してくれる。

事業の不確実性を減らす方策は、顧客を行動科学的にいかに予測できるかにかかってくる。顧客を行動科学的に情報化やデータ化ができていれば、予測確率は確実に上がる。顧客の背景にある環境の変化を予測すると、予測確率は上がるが、予測にバイアスがかかってしまう場合も起きる。バイアスを低減するには、予測結果を顧客と情報確認し共有をしておく、不明瞭なバイアスを排除できる。

POSによるデータ分析もしないドンブリ勘定の居酒屋では、思い込みのバイアスが掛かりやすい。顧客との情報共有は難しいが、得られるデータから情報分析をしておく必要はある。予測への努力もせず、居酒屋は「こんなもんだ」という無意識な思い込みに陥りやすい。無意識のバイアスがかかると、サービスの付加価値も生まれず、差別化も起こせず、初期投資の回収もできず、深刻な結果に陥る。

予測における無意識のバイアスについて、J,エバーハートは『無意識のバイアス (BIASED)』の著書の中で、自分が女性であり黒人社会で育った環境を振り返り、自分自身がそうあって当然だと思っていたことが、そうではなかった事実を見だし驚いたことについて、行動科学的な視点か

ら人種差別を無意識にしてしまう要因について追求している。

「こんなもんだ」という先入観によって無意識にバイアス (Unconscious bias) が掛かってしまうことは誰でも経験するが、バイアスがあることを是正するためにバイアスに意識を向けすぎると、逆バイアスがかかって、全体的な成果のパフォーマンスが落ちることが知られている。インターネットの検索サイトでは、パーソナライズされた情報を提供することを目的として、アルゴリズムにより意図的にバイアスを掛け、誘導することによって意識に偏向を起こさせる、フィルターバブルという現象を生み出している。

逆バイアスについて、J,エバーハートは“バイアスの存在を認めることで自らが悪者または諸悪の根源になってしまうのではないかと感じれば、人はその話題を遮断しようとする。”“特定分野で「企業の社会的責任」(例えば、安全記録を改善すること)を謳っている企業は、重要な安全警告を無視して無責任な行動をとる可能性がかなり高いことが判明した。¹”と報告している。今回のパンデミックでも経験したが、バイアスが過剰反応を起こすと、意識的に話題に触れなくなることはよく起きていた。

経営現場でも、ひとつの警告に注意を向けさせ過ぎると、他の汎用的な警告に気づくレベルが低くなることは、よく見られる現象である。バイアスをどのように予測に反映できるか、正常バイアスと逆バイアスの境界をどのように見極めることができるか、習熟曲線という「慣れ」と、突発事象が起きる現実の事業現場では、難しい課題を抱えている。データ分析は不確実性を低減する解を見つける手段となるが、不確実性を「見える化」することでリスクを低減できる経営戦略が必要になる。

1.3 不確実性の見える化

製造メーカーが物流を3PL (Third-party logistics) に委託することは、現在では当たり前のように行われている。3PL事業者は、依頼された数量を倉庫保管してメーカーの指示により配送する機能を持つが、配車の余剰

¹ J,エバーハート(2018)、山岡希実訳(2020.12)、『無意識のバイアス(BIASED)』、明石書店、322,323

待機をなくすことや、倉庫の稼働率を上げるために、最終梱包作業の工程を請負い、メーカの予測計画をいち早く入手して、自社の能力の最適化をはかる、ということがよく行われている。

出荷工程を情報共有することによってメーカの受注予測ができ、コスト負担を強いる緊急配送依頼に対応する仕組みも作り込める。特に緊急配送については、メーカの営業部門と情報共有することによって、倉庫管理と配車待機への効率化がはかれる。情報共有は、メーカの営業部門にとっても、配送サービスの対応能力を顧客に提供でき強みとすることを、経営戦略として取り込むことができる。

トヨタの生産工程への部品供給を担う企業が、系列化されていることはよく知られている。購買力による競争優位を重視する企業には、嫌われる経営スタイルである。系列企業の経営メリットは、ジャスト・イン・タイムを通じて、相互に情報を共有できるため、予測バイアスを低減できる。トヨタの協力企業は、単なる下請けではなく、前工程に不足情報や品質情報を前送りしていくカンバン方式や、必要なときに、必要な物を、必要なだけ、という日本的JIT（ジャスト・イン・タイム）による、情報を共有することで効率を生み出す仕組みを持せている。

トヨタの生産工場と販売が一体化したグローバル経営は、独自の経営理念を海外生産現場でも実践をしている。系列化した部品供給企業の育成を、情報共有により実現する。M,ポーター的なバリュー・チェーン思考による競争優位戦略からすると、系列化は1社購買に見えるため、購買コスト競争力が低下すると見なされる。バリュー・チェーン思考による経営戦略論では、2社以上に競争をさせることで購買コストを下げさせる競争優位を推奨していて、災害が起きたときのリスク管理もできる、と語られる。

価値を生み出す競争力の連鎖（バリュー・チェーン）があるという思考は、工程ごとに専門的な境界があり、境界を乗り越えることは、他人の職業を奪うことになるので、共有することを嫌う。自工程の担当者が、前工程や後工程に過不足が生じた場合、前後の工程に重複して作業を行う、という思考は全くない。社会的な仕組みに、専門的な境界が設けられている、

という考え方がグローバル・スタンダードになっている。

2011年3月、東日本大震災が起きたとき、被災した系列部品製造業の短期再開は難しく、サプライチェーンが崩壊する、と世界中が大騒ぎになった。世界中の企業経営者には理解しがたいことが、被災地で起きていた。被災しなかった購買者側である競合企業の社員が現地に入って、部品製造工場の生産ラインを無償で短期稼働させたのである。他社の社員で、かつ納入先という顧客である社員が、前工程の下請け会社に入って生産ラインを短期復活させる、という「協働」が成り立つ社会的仕組みを持っているのは、日本だけである。

購買コストを競争させる競争優位は、技術ノウハウに汎用性があるコモディティの製品であれば優位に働く。生産技術にノウハウが蓄積していて、生産工程の情報共有によって生産工程の改善がなされ、結果的にノウハウが内部化して、内部のコスト優位を生み出す競争優位は、バリュー・チェーン思考とは真逆になる。トヨタ生産方式は、系列化することで工程のカイゼンによるノウハウが内部化し、競争優位を生み出している。系列化の経営戦略は、内部ノウハウの見える化であり、結果的に進出した国の地元雇用を生み、経営資産が地元蓄積し、系列以外の国内顧客をも生み出すという、グローバル戦略となった。

JITは、日本固有のメンタリティがないと、情報共有という見える化はできない。海外の生産工場に日本的なJITの思考を持ち込むと、失敗する。前工程と自工程と後工程は、情報共有によって作業が重複することで、カイゼンが生み出されるという発想は、社会的な慣習として受け入れられない。工程別に境界があるために労働に専門性が成り立っていて、専門性に対して給料が支払われる、という社会通念がグローバル・スタンダードになっている。

日本人はゴミが落ちていれば片付けるという感覚は普通であるが、アメリカでも、ヨーロッパでも、中国でも、ゴミを片付けることは片付ける専門職の職を奪うことになるので、自分が出したゴミでも労働対象の境界を越えて手を出さない、というのが社会的通念となっている。特に、チップを必要とする専門職への手出しは、専門職の境界を犯しているという反応

まで示す。労働に対する専門性の境界が、道徳的にも理論的にも、明確になっている。日本人の「協働」という曖昧性は、通用しない。

日本の市場でも、個人事業である居酒屋の場合は、トヨタ生産方式のようなJITの仕組みを組み込むことは難しい。集客にはそれなりのプロモーションをして、認知度を上げ、顧客に体験してもらって知名度は得られても、それでも顧客が来るかどうかは、その日のお天気次第、ということもあり得る。新型コロナが発生し、感染拡大をした時期では、感染経路や感染拡大の深刻さが不透明であったため、飲食時にマスクを外さねばならない居酒屋は、感染リスクの不確実性が一番高い職種と判断され、休業を余儀なくされた。

気候変動による自然災害、ウイルスによるパンデミック、ロシアの軍事侵攻、政治の不安定さ、インフレ、経済的衰退、といったことによる外部環境の変化から、自事業がどのような影響を受けるかの度合いを予測することは難しい。認識できていない不明瞭な変化に追従できる能力は、経営的な直感にしか頼る手立てがない。直感は、脳が確率的な可否を想定していると考えられる。

再現性がある事象では、再現する確率が高いと判断できるので、経験の度合いと学習が生きてくるだろう。ウイルスの感染拡大のように初めて経験する場面では、科学的知見を集めてリスク発生の確率を予測し、何が起きるかを想定することが必要になってくる。経験則を生かせる環境は、自らの内部を適切にマネジメントでき、外部環境で起きている外乱からの影響をコントロールできていなければ、経験則からの学習も生かせない。

初めて直面したと思う外部環境の不確実性は、ほとんどが、自らの無知のために不確実性が高いと思ひ込み、手に負えないと信じてしまうことによって起きている。外部環境にある外乱を含めた多様性の中から、内部環境へ適切なフィードバックが掛けられる必要多様性の因子を見つけだし、自らの行動の適正化を図る努力が必要になってくる。

居酒屋のようなケースでは、必要多様性の因子は、顧客が何を望んでいるのかの中に、要因が潜んでいる。リスクが便益より高いか低い、安心感の度合いである不安要因が大幅に低減できているか、といった「見た目」

と、実行の「見える化」が重要になる。不確実性の境界は、顧客からの「見た目」と、サービスを提供する側の内部を「見える化」させる領域にありそうである。認知する側と認知をさせる側とが共有できている領域が、不確実性の境界線となっていると判断できる。

コロナ禍での対応は、隣接する席には飛沫が感染源とならない空間が確保できているか、対面ではパーティションにより直接飛沫を防げるか、消毒はできているか、空気換気は適切か、体調管理はできているか、といった顧客がもつ不安材料を低減する取り組みが必要となった。ウイルスは自ら増殖する活性化はしておらず、タバコの煙や臭いの粒子の大きさと同じような浮遊の仕方や沈着の仕方をしている可能性があるという、単純な知見を持っているだけでも、顧客への安心感を得られる「見える化」の仕組みを造り出すことができる。

経営現場において顧客との境界が生み出している不確実性のリスクは、「見える化」という手段によって、人為的に減少させることができそうである。境界の隔離を縮めるには、リスクを分担する「見える化」ではなく、便益を共有する「見える化」を必要としていそうである。双方が得られると感じる便益が、不確実性のリスクを上回っていると感じる「見える化」を必要としている。

1.4 リスク・不確実性・利潤

いまから100年前の1921年、F,H, ナイトは『リスク・不確実性・利潤』(Risk, Uncertainty and Profit)の著書を刊行し、自由主義と資本主義の考察を一步前に進めた。事業の利潤は、コントロール可能なリスクの低減により生まれるもので、リスクは事業側と市場側が持っている不確実性が生み出していて、予測という確信度をもって初めて実現可能である、という論旨を主張した。

それまでの経済学的な利潤の見方は、市場経済には完全競争があるため「利潤は資本側の貸付け利益のようなレント (Rent) から生じている」という主張や、マルクスのような考え方による「利潤は労働者の余剰労働や不払い労働から生まれる」、という静態的な観点が主流であったが、F,H, ナイ

トは「利潤は動的に進化する不確実性から生まれる」という主旨を強調し、流動性のある確率的予測思考の必要性を説いた。

F,H, ナイトが『リスク・不確実性・利潤』を発表したのは、第一次世界大戦(1914.7～1918.11)が終結し、スペイン風邪によるパンデミック(1918)が起き、社会性が崩壊する危機に直面した直後の時代である。社会環境は不安定化していて、事業経営が直面していた市場環境は不確実性が高く、需要と供給という概念だけでは、乗り切れなかった時代的背景があった。

進化する不確実性がある社会では、確率的に予測可能な確信を持つ必要があり、それには私的所有権を認める資本主義と、自由な意思決定によるコントロールが可能となる自由主義が選択されるべきだ、と考えていたと思われる。著書の主張の中には、計画経済による不確実性・リスク・利潤についての考察は出てこない。

F,H, ナイトは、『リスク・不確実性・利潤』の最終段で、「静態的リスク」と「動態的リスク」の区別は、不確実性についてコントロールをどう考えるべきかにある、と指摘している。事業経営の予測には、短期的な側面から考えなければならないことと、長期的な側面から考えなければならないことがある。長期と短期とでは、不確実性が生み出す境界の設定をどこに置くべきか、境界を設定するフレームワークはどう考えておくべきかで、大きく違ってくる。

経営理念だけでは、将来的な環境の予測は、一律的には設定できない。予測のスパンの違いによって、投資、コスト、リスク、利潤の考え方も変わってくる。F,H, ナイトが強調しているように、「人間の生きる意味、富を生み出すことと他者の合意に基づく社会と自己実現」が、今でも最優先の取り組むべき課題であることには変わりはない。

F,H, ナイトが指摘しているように、事業経営は、“不確実性が変化、実際には大部分、進歩をとまなう変化に依存する”“企業の経営あるいは指揮監督の問題は、不確実性を伴いまたは合意し、したがってかなりの部分、進歩問題である。進歩のない社会では、未来の知識は現実の予測と指揮監督によって完全といえるほど高い程度で得られる。あるいは、確実性の事

例の集合化と確率的推論によって確保できる。²”と説明している。

F,H, ナイトの推論の提示は、現在のAI（人工知能）が過去のビッグデータから集合体の特徴量と確率的分布を得ることによって、相関性を導き出すアルゴリズムと、よく似ている。違っているのは、現在のコンピュータによるシミュレーションからも導かれる複雑系で起きる「個々の単純和は、全体の総和にはならない」という現象を、時代的に知らなかったことである。複雑系の理論は、1980年代になって確立した。

「確実性の事例の集合化と確率的推論によって確保できる」という確保は、複雑系のカオスにある現実の世界では、できそうにない。個々の確率的に確実性を有する事象を集合させ集合体になった場合、その集合体が有する正確度が確率的に上がる、あるいは確保できる状態になる保証はない。確率変数で説明できる対象空間は、ある性質のある値（パラメータ）によって特定できる標本が、確率的な部分集合として存在していることを表しているに過ぎないからである。

ある確実性を持つ事象が、特徴量によって確率的な意味を持つ部分集合として示されたとき、それらの部分集合をかき集めて新しい集合体ができたとしても、新しい集合体を持つ性質の特徴量が、部分集合の総和が示す確率と同一になることは起き得ない。所与となるパラメータの尺度が違うからである。部分集合が内部環境であったとき、公共的な共有価値を持つコモンズ的な領域を共有する可能性はあるが、マイクロ経済とマクロ経済の特徴量は、全く違ってくる。

F,H, ナイトが『リスク・不確実性・利潤』を出版した時期は、物理学的不確実性原理が数学として提示される5年前のことである。E,J, シュレディンガーが、量子を重力エネルギーの波動力学として捉え、「波動関数」によって説明したのが1926年であり、V,K, ハイゼンベルグが量子の存在確率を、量子力学として「行列力学」により証明したのが、1927年である。

不確実性とは、極小世界で起きている量子力学的な物理現象について、

² F, H, ナイト（1921）、桂木隆夫・他訳（2021.7）、『リスク・不確実性・利潤（Risk, Uncertainty and Profit）』、筑摩書房、477

再現性を観測して可視化できる確率として確定できないので、不確定であるという根拠を数学的に示している。「波動函数」も「行列力学」も、同じ不確定な現象を説明している。これに対して不確実性とは、起きる可能性についての確率が統計的に「ありえる」という領域がもつ特性を説明することを可能としている。数学的には再現性や確信度を表わしている。事前確率と事後確率が確信度を定める決定論であると考え、確定できない不確定性は、不確実な確率が極端に高い状態であるということになる。

1.5 不確定性と不確実性

不確定性としか表現できない領域では、光子が粒子であることを直接測定できないので、粒子の存在を示す「波動関数」として光子を「波」として観測することになる。光が「波」であるとしてある側面を観測できたとしても、他の側面はある側面を観測した時点で消滅してしまっているので、比較して確定できる観測ができない。2度目を観測はできるが、別の波動の側面を観測している可能性が生じてしまうため、再現性を確保できず、信頼性もなくなる。素粒子が存在することを認めることは、光子のエネルギー量は「波」でもあり「粒子」でもあるという、不確定性しか持っていないことを認めるしかないことになる。

不確定性は、宇宙にも起きている可能性が高い。宇宙では、物質とエネルギーが集中する現象が起きていて、集中する高温・高密度状態は爆発膨張を起こすビックバンとなって、無数の星がうまれていて考えられている。膨張している経過を、今の人類は、夜空の星として何百億光年という距離を隔てて、見上げて観ていることになる。観測から得られる現在の知見は、時間軸からすれば、はるか昔のできごとを観測しているに過ぎないため、同時性はないし、再現性もない。宇宙で起きている事象は、不確実性という確率論では説明できず、不確定性でしか説明できない。

現実の世界では、観察者である人間が想定しうる極小空間と極大空間には、両者ともに不確定性しかないことを確信するしか手段がない。極小空間の不確定性は、不確実性の内部にあることからすれば、エントロピーは常に増大しているので非対称性を持っているかもしれない。あるいは、単一の

クオーク (Quark) で満たされているにもかかわらずまだ分っていないダークマターのような性質があって、均衡を保っているように見えている対称性のある部分集合なのかもしれない。

我々が認知できている既知である空間は、全て所与として不確実性に満たされている空間であるので、不確実性は確率的な説明によってでは説明することができない。近い将来、不確実性について、可視化可能になり、再現性も信頼性も、証明できる時代が来るかもしれないが、来ないかもしれない。不確実性の外延には、人類がまだ存在を知らない未知の世界が広がっている可能性はあり得る。

もし不確実性が不確実性の極小空間と極大空間の両極に存在している部分集合であることが判明すれば、不確実性の外延には未知の世界が広がっていることになる。不確実性の外側に外延があるかどうかは、まだ誰にも分らない。不確実性と不確実性の間に何らかの境界があるようにも思えるが、われわれは、その境界の事象や性質を直接的に観察することができていない。不確実性の領域では確率を想定できるが、不確実性の領域では確率を想定できないからである。

曖昧な不確実性しか認知できない空間においては、われわれは任意の境界を勝手に設けてパラメータの定義を設定してしまえば、境界内の不確実性について説明することができる。確率論が成立する不確実性の境界内は、既知のパラメータを使って観測できるので、データ化することができる。不確実性の境界内は、データが収集できる母集団が存在する領域である、と表現してもいいだろう。不確実性の領域では母集団を特定できないため、不確実性の内部にある部分集合としてしか、扱うことができない。

1.6 フレームワークとパラメータ

データが収集できれば、不確実性の境界の内部集合の母集団は、分散化したデータの集合体となるので、不確実性に境界を設定することで不確実性の確率分布を区分することができる。境界を設定できるということは、境界内を観察できるパラメータを設定できるということでもある。逆にいえば、境界が仮想であっても仮説であっても、不確実性という確率が存在

する空間における境界の枠内には、計測が可能となるパラメータが存在していなくてはならないし、パラメータが存在しない枠組みを示す境界は、意味を持たないことになる。

経営学や経済学では、仮想空間に概念的なフレームワークやフォーマットを勝手に設定して、「平等性が高い」「平等性が低い」といった「平等性」という性質について、パラメータを示さず、尺度を持たない「高い」と「低い」という枠組みを勝手に設定して、主観的なフレームワークありきで論じることが多く見られる。

経済学では、マクロ経済とミクロ経済でみるように、所与としての条件を付けて、異なるパラメータを用いて論じることができるが、所与である条件が成立していなければ、方程式は機能しない。経営学では、因果関係がある様に見える成功事例のケーススタディが重要視される。過去に起きた事象について、フレームワークを設定してみると、ある傾向について因果関係や相関関係があったように説明できる。仮説であるフレームワークは、確率的に汎用性の実証できるパラメータを持っているかもしれないが、事業経営の現場では再現性を実証実験することはできない。事業経営には一つとして同じ経営法則はない、という理由もある。

実際の事業経営計画で、仮説に対しパラメータを決め実証実験をすることは膨大なコストが掛かり、経営を間違った方向に向けてしまう可能性もあり、損失を招きかねないので思考実験をしても実証実験はやらない。日本的な「カイゼン」という方法論はグローバル・スタンダードから姿を消したが、現場主義の「カイゼン」はデータを取ることから始まるので、リスクも少なく有効な手段である。

データを取るには、科学的な検証が可能となるパラメータの設定が必要になる。「カイゼン」による作業現場でのPDCA (Plan Do Check Actin) サイクルは、実証実験にそれほどコストが掛からないし、品質管理の統計手段を使うので、パラメータの設定においても科学的な検証を可能とする。経営理念を振り回すよりも、はるかに現実的で有効な手段である。

S, トムクとG,W, ラブマンは、『リーダーは科学者のように思考せよ』(Act Like a Scientist) の論文で、「前提を徹底的に疑う」「外れ値を調べ

る」「検証可能な仮説を立てる」「確かな証拠を集める」「因果関係を見極める」ことを提唱し、結論的に“世界的パンデミックによって、世界は危険に満ちあふれ、不確実性も大いに高まった。”“科学的手法は、企業が成功する可能性を高め、判断ミスを減らし、革新と成長の源泉を見出すために非常に有効な方法だ。企業の意思決定プロセスにおいて、中心的な役割を果たすことになるだろう。³”と、報告している。科学的な手法とは、パラメータの設定ができるかどうかにかかっている。

パラメータをあらかじめ設定する必要があるということは、例えば、ある小学校の2年生のあるクラスの男子の体重と身長を測定する、といったデータが取れる所与となる領域の範囲を示す尺度を決めておく必要があるということである。パラメータを設定しておかなければ、分散データが示す母集団の特徴量を統計的に説明することはできない。測定データが、中央値を持つ分散として得られれば、分散分布は境界内部の領域が持つ特徴量を表す統計的な意味を有している確率が高い、と判断できる。分布が中央値から左右対称に示されれば、釣鐘状のベルカーブと呼ばれる正規分布を示していることになる。

不確実性のある領域に測定を可能とする境界を設けることは、測定を可能とするパラメータを決めて領域を定義していることなので、境界で区切った境界内の不確実性の説明因子は、所与であるパラメータに強く依存していることになる。S, トムクとG, W, ラブマンが指摘している「外れ値を調べる」と「検証可能な仮説を立てる」という作業は、事業経営の現場では、パラメータを事前設定することによって、事業の成功確率を上げる作業として、欠かせないものとなっている。経験則を含めて、イノベーションを見つけ出すことのできる、重要な役割も持っている。

1.7 セグメンテーションの不確実性

マーケティング論では、戦略を考えるには事業経営にセグメンテーショ

³ S, トムク, G, W, ラブマン (2022.6)、山口桐子訳 (2022.9)、『リーダーは科学者のように思考せよ (Act Like a Scientist)』、DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー、2022年9月号、26

ンが必要である、という事業領域をセグメント化する思考を求められる。セグメント化をするという作業は、不確実性のある市場に勝手に境界を所与として設けることでもある。セグメンテーションは、事業の経営判断の範囲を自らが決めてしまうことを意味している。自ら境界を設定して境界内だけで戦える戦略を立てると、境界の外部が見えなくなり、不確実性に満ち満ちている外部環境にある内部環境にフィードバックを可能とする必要多様性の因子の変化に気づかず、自己満足という視野狭窄を起こすことになる。

戦略を思考するには、戦う領域を決めなければならないし、仮想であれ敵が誰であるかを明確にしなければ戦略は立てられないことも事実ではある。しかし、領域を決めた途端に競争戦略的な占有率を議論するマーケット・シェア論が生まれてしまう。事業経営は業界内での競争をどうするか、という視野狭窄に陥ったマーケット・シェア論に振り回されてしまい、そこからは新しい事業創出の目は生まれてこなくなる。

事業経営の自社評価と将来目標を決める際に使う手法に、SWOT (Strength Weakness Opportunity Threat : 強み、弱み、機会、脅威) 分析がある。SWOT分析の枠組みを決めるのは、不確実性が大きい事業の立ち位置や経営志向を共有するためにフレームワークを設定する役割があるが、マーケティング戦略でセグメンテーションをして視野狭窄に陥ると同じ弊害を生み出すことが多い。

市場環境の不確実性に対して、事業経営の当事者は、内部環境と外部環境の境界を勝手に設けることができるが、長期で見た不確実性のリスクと、短期で見た不確実性のリスクは、大きく違ってくる。不確実性を判断するフレームワークは、勝手な境界を設定することで戦略等を仮想的に語るができるが、パラメータが見つからないSWOT分析のようなフレームワーク思考から導かれる経営戦略は、科学的な意思決定になっていないため、成果の検証ができないことが往々にして起きる。

フレームワークという境界を設けた枠組み内を分析できるパラメータは、事前に与えられている所与の条件や定義によって決められていることを注意しなければならない。異なったパラメータにより異なった不確実性

を確認できる母集団と母集団との空間には、同時性として共有している連続性があり得るように思える場合がある。連続性によってフレームワークの内外に相互に重複する部分集合を境界として説明できるように思ってしまうが、概念としては境界という母集団が存在しているように見えても、実際には統計的な確率分布により境界を明示することはできない。

不確実性を持つある集合が部分集合を内包している場合、その部分集合が成り立っている境界では、パラメータの違いによる特徴量が相互に影響を及ぼしている場合はあり得るであろう。部分集合にフィードバックが掛かっている場合、誤差や遅れが増幅して変異が強くなって出現してしまうとか、共通性を持つ再現に揺らぎが生じ干渉し合ってしまうといったことが起き得るからである。境界は、母集団と母集団の間で特有な不安定さを提供している可能性が高いが、その不安定さは、同時に均衡性を生み出している重要な要因となっているとも考えられる。

観測可能なそれぞれの空間は、その空間の特徴量を定義できそうな、ある種のパラメータを持っている。パラメータにより空間の母集団を観測すると、計測データに分散が見いだされる。分散には平均値の中央となる値が想定でき、中央値の周囲に分散データの発生確率が高く出てくる。分散データは、特徴量を確率分布として描けることになる。

パラメータを軸にして計測されたデータの分散が持つ傾向は、最小二乗法を使えば近似的に回帰する回帰直線を見つけ出すことができる。回帰直線が得られることは、フレームワークの境界として与えられた所与である条件や定義と計測データの間、強い相関性があることが認められるになる。回帰直線からの推論は、仮説が前提にあるので、パラメータの設定範囲内以上の帰納問題を解決できる訳ではない。

2. 境界と不確実性

2.1 内部と外部との境界

現実の事業経営では、外部である購買先や、販売先といった環境には、個々に多くのパラメータが存在していて、それぞれは不規則で複雑で不確

実性の高い境界で隔てられている。各々の工程は、予測に基づいて次工程の稼働に支障が起きないように、適正在庫を持たなければならない。JITのラインでもカンバン方式のラインでも、供給不足が起きない最小ロット単位の在庫は持っている必要が生じる。

サプライチェーンが長ければ長いほど、各工程が持つ複雑で不確実な内部と外部の境界は錯綜しているため、全体の不確実性は高まってしまう。パンデミックによって起きたロックダウンは、国境が封鎖されたことによって、港湾施設でのコンテナ単位での物流が停止し、物流の「流れ」と適正在庫の計画が、予測通りにならないことを世界に知らしめた。物流の停止は、決済のキャッシュフローも止めてしまうことになった。

サプライチェーンの中国への依存が高いことは、ビジネスのプロセスの境界が持つ不確実性が高くなる。電力不足やゼロコロナ政策で起きるような政治主導による稼働停止が起き、サプライチェーンの安全保障問題を抱えてしまう。日本国内では、2022年5月に長年に渡って中国から一方的に脅かされてきた合弁事業政策による先端技術移転の回避や、公共施設へのサイバー攻撃の懸念を取り除くための経済安全保障法が成立した。

特許法も改正して特許非公開方式とする転換も、経済安全保障法に加わった。日本では、長きにわたって特許公開制度を取っていた。特許が成立する前に特許申請内容を公開して、特許に値するかどうかを世に問う客観性を優先させてきた。特許公開制度は、先権性に対して事前にクレームを処理できるメリットはあったが、特許技術の模倣流出が起き、先端技術の保護を難しくしていた。

筆者は、経営戦略の一環として、すでに1990年代から半導体の生産工程に必要なツールに関する日本での特許申請をせず、ノウハウを企業秘密として保護できる社内監視体制を組んで、ノウハウの流出を避けていたことがある。特許申請は、韓国や中国に模倣されない基本特許の先権性を確保するだけにとどめさせた。特許公開制度は、外部者が事業内部の環境やノウハウを分析できる絶好の情報源を与えてしまっていた。

特許情報には、開発目的が書かれている。外部者は、特許が使われると予測される現在の製品を分解しリバースエンジニアリングを行えば、特許

がどのような部分に採用され、そのメリットや新規性や価値を持つのか、想定できる。特許技術を製品に採用するには、生産技術の工程を改良する必要が出てくる。改良される生産工程を模倣技術として幅広く押さえた特許を、特許非公開制度のある国で申請をして、先権性を取得するという戦略が取られてしまう。

中国で「こしひかり」が商標登録され認められたことと、同じことが起きる。日本の各地で生産される苗種の種類的一般呼称である「こしひかり」は、中国へ持ち込むときは商標使用権を支払わなければならない。日本からすれば変な気がするが、中国では正当性を持つ権利である。パラメータの違う境界で仕切られている異なる制度は、戦略的な正当性を生み出す根拠になり得る。

外部者が事業の内部環境を分析するとき、リバースエンジニアリングによる分析は、技術的に同じパラメータを利用している確率が高いと判断できるが、内部環境が内密に独自に持つパラメータを持っている場合、ノウハウの技術移転がない模倣技術戦略は、失敗する。外部者が正当性を持っていると信じられているパラメータを事業内部のノウハウに単純に適用してしまうと、内部環境の統計的な分析を誤ってしまうことが起きる。

内部環境にも、外部環境である業界や国家の法制度に相関する同じパラメータが働いている領域もあるが、事業経営の内部環境は、自事業の指揮命令系統や組織活動が独自に持つノウハウによるパラメータの方が大きな影響力を持っている。内部環境が持つフレームワークのパラメータと、外部環境から見た観察者による不確実性のフレームワークのパラメータとは、内部と外部との境界を隔てて、大きく異なっていると考えるべきである。

事業経営に限らず、経営学分野の事例研究でも、事業外部者によるケーススタディの分析の際によく起こす間違いがある。事業内部での職人技のような作業工程は、外部には見えない独自のノウハウを持っている。外部の観察者は、パラメータが違うため、因子の見落としや、要因の過大評価や過小評価を起こしてしまう。

内部環境にフィードバックが掛かる外部環境にある必要多様性の因子が

短期的に変化してしまっている場合、内部環境への影響の度合いは、外部からは全く分らなくなる。パンデミックが起きた直後の混乱は、各々異なったパラメータを持つ外部者が内部環境への影響度について、所与の条件が異なる分析による異なる予測をしたことで起きてしまった。一対多という正確な情報伝達を必要とするフィルタリングの役割も持つメディアという境界は、その役割を果たせなかった。

境界が持つノイズを除去するフィルターの機能は、秘密性の高いノウハウをも除去してしまう。フィードバックが掛かっている要因が影響する確率的な不確実性を分析して考慮しておかないと、間違った結論を得てしまう可能性が高い。パラメータの違いと、内部と外部の境界が持つフィードバックが可能となっている因子と、フィルタリングによって除去されてしまう因子について、明確にしておく必要がある。

2.2 正当性を生み出す境界

内部環境が起こす間違いを排除するためには、内部から外部への出力プロセスと外部から内部への入力プロセスに、各々どれだけの信頼性があるか予測をしておかなければならない。境界がプロセスの信頼性を保証できる機能を持てば、正確さを相互交換できるフィルター役となりうるので、信頼性は格段に上がる。

大塚淳は『統計学を哲学する』の著書の中で、内在主義的な認識と外在主義的な認識の違いについて、“内在主義において、正当性とはあくまで認識主体が持つ信念間の関係性の問題、つまりそれが主体にアクセス可能な情報から妥当に推論されるかどうかの問題であった。ここでは信念が正当化されているかどうかについての最終的な責任は、全てその主体にある。一方、信頼主義において信頼されるか否かは、その形成プロセスの信頼性といういわば客観的な事実によって決まっており、それは必ずしも主体によって認識されているとは限らない。”⁴と説明している。

正当性への不確実性については、“もし信念形成プロセスが、誤りよりも

⁴ 大塚淳 (2020,10)、『統計学を哲学する』、名古屋大学出版会、113

真理をより多く生み出すという意味で信頼の置けるものであれば、そこから生み出された信念は正当化される。”と説明し、内部環境にある主体は、主体が信頼性を信じているプロセスを経たものであれば、他の不確実性を持つ対象よりも、主体が持つ信念は正当性を得ていると、指摘している。

内部環境にある信念のプロセスが正当性を得られていると信じてしまったことが、2022年のロシアによるウクライナへの軍事侵攻によって、起きてしまった。ロシア国内の反プーチン主義の思想は排除され封じ込められていたこともあり、2022年9月21日に予備役への部分的動員令が発表されるまでのロシア国民は、プーチンの意思決定プロセスが正当であると、80%近くがプーチンを支持していた。支持率の背景には、パンデミックが起きてから、世界の各国がロックダウンを国家権力によって実施していたことも影響していたのかもしれない。経済停滞はどの国家でも同じように起していたので、国民へはベーシックインカムという共産主義的な支援策を取るしかなかった。ロシア国民は、世界の国々の動向を見ていて、国民国家としてのロシア国家体制に正当性を見出していたと思われる。

ロシアによる独自開発のワクチンであるスプートニックVは、国家規模によるワクチン接種によってパンデミックから生き延びる術を、国家が提供したことを意味していた。国民は、国家のあり方に対して、信じるに足る信頼性を抱いていたはずである。信念形成プロセスがプーチンによるファシズム的な統制による結果であったにしても、内部環境から知ることのできる外部環境の実状は、国境という境界で隔離されている国民には、強制的な統制に疑問を抱くことができなかつたであろう。

内在主義でも外在主義でも、客観的に認められていそうな信頼性を信じるか、客観的に思える自分個人の主観の正当性を信じるか、どちらかしか選択できず、環境が持っている不確実性は物理的にも排除できない。知っている全てが不確実であるという現実、内部と外部との間にある境界も不確実性しか存在していないということを示していることになる。

不確実性は意図する側によって境界を勝手に設定できるので、境界の内部と外部には異なった信頼性が生まれたとしても、どちらも正当化できてしまう。ウクライナの国境を巡る戦争でも見られるように、意図的な情報

攪乱や偽旗作戦は、ロシア側にもウクライナ側にも、相反する正当性を生み出している。

プーチンは、2022年9月30日にウクライナ領土の4州を住民投票に従って併合すると発表した。国境を挟んだウクライナ側の内側で弾圧されているロシア語を話すロシア派の住民を、ロシア側に編入することで救い出すという大義名分により、武力行動を正当化してしまった。ロシア国民がプーチンの意思決定を認めることは、外在主義的には帝国主義的なファシズムを正当化してしまったことになる。

2.3 主観と客観の境界

不確実性のある境界によって隔てられている内部と外部は、一般的には信念の度合いによって隔たりがあると感じられている。内部も外部も主体の心象からすれば、主観と客観が同一であるという主客同一が起きているようにも思えてしまう。物象的なプロセスで起きていると個々人が認識している事象は、自分勝手な尺度による内在主義的な信念の度合いによって、事象が起きていると個人が思い込んでいるだけで、確率的にも主客同一であるかどうかを確認する術を持っていない。

主観と客観が同一であると自覚できていると思われる主客同一は、瞑想の瞬間や深い眠りの瞬間に起きていることが、脳の分析からも解ってきている。誰でも、偶然や奇跡と思える経験をしたときに、なんとなく自分だけではない何かの存在を感じることもある。贖罪 (Atonement) によって神に許しを得るという心象や、他力本願でみられる感謝に手を合わせる心象には、物理的な物象が具体的にあるわけではない。感覚的な主客同一は、一神教でも多神教でも、信心という心が作用する神秘主義的な心象から生まれていると考えられる。

瞑想によって起きる主客同一と思える「体感」と、仏教的な「色即是空・空即是色」という「悟る」ことで生まれる主客同一は、別物であると思われる。瞑想でも悟るでも、行動が伴うが、どちらも不確実性を示す統計的な確率を持たないので、物理的には人体という境界を持っていても、心の心象としては確率が存在しているように思える境界を、内部に持つことが

できているということになるだろう。

一神教でも仏教でも、輪廻転生が語られるのは、継続性を持つ物理的な境界と遺伝的な継続性を持つ境界について、世代間を乗り越える因果性を心象の内側に持つ必要があるので、信仰には必要不可欠な意識となっていると考えられる。不確実性が可視化されている境界では、マンガのように境界を線描することで認識することができる。境界の存在を観る側の心象に委ねるといふ可視化は、水墨画や印象派の絵画でも認識できる。

不確実性が現象として現れる領域では、ミクロ経済とマクロ経済の関係性と同様、内部と外部との間では、必ず合成の誤謬が生じている。合成の誤謬が生じる領域では、ニュートン力学的に思考した方が、客観的な信念への正当性が高くなる場合が多い。ニュートン力学が科学的な客観性を持っていると認識共有されるまでは、事象の起きている現実とは、神の仕業であると信じるか、慣習に従った迷信に頼るしかなかった。現在でも、日常生活で起きている現象を確信するときに、わざわざ量子力学や相対性理論で思考する不確実性を持ち出すことは、ほとんど必要としない。

不確実性が客観的に信じられると説明できる事象は、主体が主観として信じているパラメータについて、客観的な合意を得られている場合に限られる。事象の客観性に合理性があると主体が思えば、客観性の部分集合である主体の信念は、主観であっても客観性があると主張できる。

社会性を持つ人間という生き物の集団は、客観的な同意という民主主義的な合意や妥協ができる方法を見つけ出している。合意は、相互に妥協できる境界を見つけ出し、境界を挟んで半数以上を占める側の決定に全部が従うという、約束事を可能としている。権威主義や専制主義や独裁国家では、主観が客観的に妥協する権利や、信じることへの主観の自由を持つ権利は与えられていない。

2.4 境界がもつ均衡

社会性という不確実性の豊富な世界にある境界は、自由で民主主義的な環境であれば、合意という均衡の領域を人為的に維持できる。合意に基づいた保障が確保できない物理的な均衡には、東日本大震災のプレートの歪

みが瞬時に解放されて大地震が起きてしまったように、境界にはティッピング・ポイント (Tipping Point) という急激な変化点を内包していることが多い。物理的な歪みが大きければ大きいほど、ティッピング・ポイントが発生する確率は高くなり。復元力が失われレジリエンスを保てなくなる。

レジリエンスを保っている生命体の内部にはティッピング・ポイントを持つ異なる機能を発揮する細胞があるが、異なるパラメータにより各々が持つ機能の境界では、それぞれが相互に均衡を保っているように働いている。P, ナースは『生命とは何か』(WHAT IS LIFE ?) の著書の中で、生命体が地球上に存在している条件として三つの仕組みを上げている。第一に「進化する能力として遺伝システムが変動する仕組みを持つ」、第二に「生命体は物理的な境界を持つ存在である」、第三に「代謝による再生が可能である」と提示している。

P, ナースは、生命体が存続する三つの条件の中で、物理的な境界について、“生命体は周りの環境から切り離されながらも、その環境とコミュニケーションをとっている。この原理は、生命に特有な性質をはっきり示している一番単純なもの、すなわち、細胞から導き出される。⁵”と説明し、細胞が細胞により自らの境界を創り出していることを指摘している。

人体の細胞はDNAの変異による Diversity (多様化) の進化によって、現在の人間の形質を生み出してきた。われわれは、手足、目鼻、内蔵、等々が、部分最適化されていることが自然であると思っている。人間の特徴量はそうであるかもしれないが、それは人間による身勝手な思い込みである。長い時間をかけた進化と退化によって生み出された形質の部分最適が、地球環境では独自の代謝と再生能力と免疫を持っていて、その個体がレジリエンスを持つ全体最適に見えているにすぎない。

全体最適が保持できないような怪我や病気にかかると、医者に治療してもらい薬を飲むという人為的な手段によって、レジリエンスを取り戻そうとする。人為的な手段で、生命体の欠落した部分最適を取り戻し、全体最適が持続できる科学的な手段を持っているのは、人間という社会性を持

⁵ P, ナース (2020)、竹内薫訳 (2021.3)、『生命とは何か (WHAT IS LIFE ?)』、ダイヤモンド社、235

つ生命体だけである。医療という科学が、自然環境と人間環境の境界に、新しい境界を生み出し続けている。どこまでが倫理性を確保できる医療といえるのか、人為的である治療という境界は、どこまで許されるのか、誰も答えを持っていない。

人体の細胞は、外見的には皮膚という細胞によって、外部環境に晒されていることによって、外敵に襲われる可能性のある多くの脅威から、内部環境である体内活動を守っている。全身の皮膚は体内と体外の境界の役割を果たしていることになる。顔に位置する口から排泄口までは、全身の皮膚細胞と連続性を持っていることからすれば、内部である胃壁も腸壁も、外部環境を共有すると同じ境界に接していて、内部環境を維持し活動をしていることになる。

全体最適でバランスしていると思われる外部環境は、胃壁や腸壁のように部分最適化を常に目指している内部環境の細胞に対して、大腸が大腸菌を必要としているように、同一目的を共有している境界を持っていると考えてもよいのかもしれない。可視化できている境界では、皮膚が傷ついたときは自然免疫によって治る。新型コロナウイルスの感染のように、ウイルスが侵入してしまった細胞群では、獲得免疫が発揮してくれる細胞群が中和抗体を造り出してくれることによって、正常細胞を防御してくれている。

mRNA ワクチンの接種は、人体に中和抗体を作り出せる疑似免疫を持たせることで、人為的に細胞に一定期間レジリエンスを保持できるように、記憶をさせている。人為的な防御策が許される範囲の境界は、ウイルスの脅威に対して人体としてどこまで許されるのか、ウイルス感染への脅威を排除できるという集団免疫が得られる確率的に最適値である境界はどこにあるのか、我々は倫理的にも科学的にも、まだ答えを持っていない。

2.5 能動化する境界

ワクチン接種によって人体に生み出された獲得免疫の記憶が、どの程度継続するかは、まだ不明である。集団を構成しなければ生存できない人類の体内である個々人の内部環境は、感染した細胞内でしか活性化し増殖し

ないウイルス量と、中和抗体によってウイルス増殖を抑える獲得免疫抗体の量との、人体内における不確実性に依存してしまっている。感染拡大を阻止したい人間の集団は、個々人の体内が感染に対する境界を持たないため、不確実性のレベルも科学的に確認ができていない。

個々の持つウイルスへの免疫が、人為的なワクチン接種によって、どの程度の不確実性を低減できているかが解らない状態では、個々の集団や、集団が集まっている総体が集団免疫を獲得できている、と確率的に示す手立てがない。集団免疫が生み出されるという考え方は、一人の感染者が集団内の他へ感染を引き起こさなければ、細胞なしでは自己増殖できないウイルスは死滅するので、その集団はウイルスに対して集団免疫を持ったと同じことになる。

パンデミックは、ヒト・ヒト感染によって起きるので、感染者が外部と接触を断てば、ウイルスは拡散できず、死滅する。感染者を隔離することと、拡大防止のための地域ロックダウンは、やむを得ない選択肢となった。隔離とロックダウンを強制することについて、国家統制的であるべきか、個人の倫理的自由裁量に任せるべきかについて、最適解の境界が見つからないまま、世界の議論は大きく分かれた。

今回のパンデミックでは、人類の科学的知見を総動員して、短期的に mRNA ワクチンを開発した。臨床試験を進めながら確率的な安全性を見極めつつ、感染重症度が起きる確率が高い基礎疾患保有者、高齢者やソーシャルワーカーを優先してワクチン接種を開始した。ワクチン接種は世界規模で展開され社会活動を継続できるよう集団免疫を目差し、人間集団が活動する社会性のレジリエンスを高めることに、あらゆる努力を注いだ⁶。

生物学者である福岡伸一は「生命とは何か？」との問いに「生命とは動的平衡にあるシステムにある」と述べている。かろうじて一定の状態を保って均衡している重要性について、「動的平衡」という言葉で説明を試みている。均衡を保っているように見える人体のレジリエンスは、外部環境と内部環境の境界で動的に平衡を維持しているという考え方である。

6 畑中邦道 (2021,12), 『能動化するレジリエンス』、国際経営フォーラム No22、神奈川大学 国際経営研究所、9

福岡伸一は『動的平衡』の著書の中で、人体という生命体について“可変的でサステナブルを特徴とする生命というシステムは、その物質的構造基盤、つまり構成分子そのものに依存しているのではなく、その流れがもたらす「効果」であるということだ。生命現象とは構造ではなく「効果」なのである。⁷”と述べ、その流れ自体が「生きている」ということを証明する科学的根拠になると主張している。

環境には時間という変数があるため、「流れ」という感覚を意識することによって、人間側が「生きている」ことを確認できている。「流れ」は一瞬を共有している同時態が均衡してVariety（多様性）を持っているが、Variety（多様性）の結合や構成や特徴量や相関性は、瞬間、瞬間に変化しているにもかかわらず、われわれは「生きている」という自覚に対して、過去から現在、現在から未来へと連続性があるという確率が、相当に高いと誰でもが信じている。

パンデミックは、「生きている」という「流れ」の確率を不明確にしたため、集団も総体も、連続性と継続性に疑問符を持たざるを得なくなり、個々人は不確実性の世界に身を置いているという現実を突きつけられた。連続性や継続性が同一に近い確率で進行することを想定できていなければ、将来を予測しても、予測による実現性への信頼性は得られなくなる。

逆に、継続性や連続性が同一に近い確率で起きていることを確信できれば、予測や推論が可能になり、信頼性も高く得られることになる。起きた事象の確率が事前に判っていれば、将来的に起きる可能性の事象が起きる確率を想定できる。ベイズ統計による推論が可能であるという重要な根拠ともなっている。パンデミック後に混乱が起きたのは、感染拡大は継続性と連続性を絶つのではないかという恐怖感から、不確実性を自ら造り出してしまっていたことによるものであった。

パンデミックが起きている最中における多くの事象では、継続性と連続性のあるパラメータは、置き換われなかった。不確実性の領域にある境界は、継続性を持つ異なったパラメータの領域を、連続性を持って「流れ」

7 福岡伸一(2009,2)、『動的平衡』、木楽舎、232

として維持していた。リモートワークによって、世界が変わってしまった、とメディアは喧伝したが、ヒトの作業は変わらなかったし、オペレーションも変わらなかった。変わったのは、ヒトとヒトとの頻繁な接触が減ったことによる、創発や合意の機会が大きく減ってしまったことである。接触を避ける為に生じた、社会性を持たない人間性が増えたことは、将来の不確実性が増加する要因となるだろう。

ベイズ統計による推論は、ある事象が発生していたという事前確率を仮定したとき、その後に確認できる事後確率を事前確率に置き換えて事後確率の発生確率を更新していくことができる、という論理にある。事後確率が事前確率に正当性を与える確信が高まれば、仮定した事前確率が過去に発生していたことも確信してよいことになる。あたかも因果関係が統計的な確率で成立するがごとき推定を可能にしているように見える。

T, ベイズ自身は、敬虔な牧師であり数学者でもあり哲学者でもあったので、現在信じている事後確率による神の存在を確信できれば、事前確率でも神が存在していた確率が高い、と発想していたのかもしれない。神が心の中に存在していれば、主観と客観が成立する不確実性の境界にも神が存在していても数学的にはおかしくないと考えていたのかもしれない。不確実性を表す確率が存在することと「神の仕業」との間には、自己矛盾を起こしていなかったものと思われる。個人の心にある不確実性が高まれば高かまるほど、神の存在は確信的に高まったであろう。

2.6 国民と国家の境界

科学は一神教の世界観で加速的に発展した。神が造り出したとしか考えられない現象を説明するには、仮説による実証実験が必要になる。実証実験で観測できる事象が起き得る確率である尤度 (Likelihood) が見つかれば、事象の再現性が確認できれば、頻度統計から発生確率による客観的な確信度が持てる。仮説による実証実験により尤度を見つけ出す科学は、「神の仕業」に近づく努力をしているのかもしれない。

『サピエンス全史』を著したY, ハラリは、『ホモ・デウス』の著書の中で、脳ニューロンを模倣するAI (人工知能) やDNA 遺伝子組み換え

技術、ネットワーク技術によるテクノロジーの進化は、科学が神に近づこうとしていることの兆しではないのか、と警鐘を鳴らしている。『21 lessons』(2019)の著書の中では、現実の世界は虚構なのではないのかとして、“国家は本当に苦しむことができるのか？目や手、感覚、意識、熱情を持っているのか？刺したら血を流すのか？もちろん、そんなことはない。戦争に負けたり、州を一つ失ったり、独立を失いさえしたりしても、依然として痛みや悲しみや、他のいかなる種類の悲惨さも経験しえない。体も、心も、感情も、全く持っていないからだ。”⁸と述べている。

ロシアによる2022年2月のウクライナ侵攻で起きたことを、あたかも予測していたように、国家と国民の関係を考察していた。国家とそこに生きる人々には、国家的な客観と個人的な主観とには大きな隔たりがあることを指摘していた。国家と個人との間には明らかに境界が存在し、主客同一にはなり得ないとして、社会性を成り立たせている部分集合という国家は心の虚構なのではないか、と疑問符を付けている。

現実の国家とそこで生きる人々が肌で感じる痛みや悲しみの集合が、国家の痛みや悲しみと主客同一として個人個人も覚醒することは、通常では起き得ない。2022年2月24日以降のウクライナの国民国家は、ロシアによる突然の軍事侵攻によって、国家は国境で維持できていることについて、主客同一的に一気に目を覚めた。西ヨーロッパの各国も、不確実性を持つ国境が、合意に基づく自由民主主義である国民国家として守らなければならない境界であることについて、直感的に気がついた。

Y,ハラリは国民が国家と主客同一になる難しさについて、人間的な解決策を瞑想に求めているが、主客同一への安易な誘導は危うさも伴う。民衆が心の虚構という意識を持たずに主客同一に近づいてしまうと、ファシズムが生まれてしまう可能性もある。心の虚構は、自由な市場経済でも必然的に起きている。均衡が所与としてある、と相互に信じているが故に、交易や取引が成立している。グローバルな経済機能は、国家に国境という境界があることは当たり前であることを前提にして、経済的安全保障やサ

⁸ Y,ハラリ(2018)、柴田裕之訳(2019.11)、『21 Lessons』、河出書房、395

サプライチェーンの最適化がなされている。

2022年2月24日のプーチンによるウクライナ侵攻の意思決定は、不確実性の狭間にある国境という境界を、プーチンの歴史観によって一方的に移動することができる、という思考からなされてしまった。心の虚構であるのにも関わらず、所与の枠組みであるとして、新しい国境を設定してしまった。2022年9月30日にプーチンは、ウクライナ国土である東部4州をロシアに併合する、と一方的に発表した。

東部4州の住民が、自らの住民投票によりロシア領になりたいと申し出たため、併合してあげることになった、という虚言によるロジックを展開した。物理的な境界は、意図する側の力によって移動をしてもよい、という前例を作り出してしまった。主観的にも客観的にも、国境という境界は、可視化されていて、合意という基準によって保証されている確信を、人為的に一方的に崩してしまった。

3. 心象と現実の不確実性

3.1 偶然と境界

国家にせよ、宗教集団にせよ、特徴量を持つ母集団が、進化という変異も起こさず社会性も変化しないまま、Diversity（多様性）を維持できてきた、ということは実際には起きていない。生体系であろうと、都市化の変遷であろうと、国家の盛衰であろうと、特徴量が継続性を持っているように見える事象や現象を物語化すると、高い確率で再現性が繰り返されていると思ってしまう錯覚を起こす。

「歴史は繰り返す」という再現性があるがごとく語られる物語性は、認識できている現在の事象や現象は、何らかの原因によって起きた事後確率を持っているという思い込みから、過去の事象や現象に原因らしき要因を見つけ出し、あたかも因果性があるように物語化しているに過ぎない。事後確率が発生したからといって、全て同じ事象や現象が起きていたという事前確率が成立していなければ、「歴史は繰り返す」は、真とはいえない。仮説に対して統計データを取るには、ある領域に対してデジタル表示がで

きる尺度をパラメータとして持っていなければ、計測もできない。

測定結果を $[1 \cdot 0]$ としてデジタル表示ができれば、2進法のコンピュータを使って、予測のシミュレーションも可能となる。仮説で設定できるパラメータにより得られる統計データの分散分布は、回帰直線を底辺にした場合、統計処理をすれば、中央値を持つ正規分布が得られる。中央値が高く出てくれば、特徴量の再現性は頻度統計的に信頼性があることになる。

再現性のある条件を見つけ出そうと、新しい分野での研究開発で実験を繰り返しているとき、回帰直線を底辺にした中央値を持つ分数分布が得られることは、なかなか起きない。分布が 2σ (シグマ) 程度しかないと、エラーや特異点が出てくることが多い。エラーや特異点は、統計処理をするときには除外しなければならないが、エラーや特異点を再現させると、実は開発目的を達成するのに必要な真のパラメータを持っていた、という偶然との出会いの瞬間を経験することがある。筆者も光薄膜半導体の研究開発中に、理論値に合わず特異点としてエラー扱をしていた手順が、実は真のパラメータをもつ手順であることを、偶然見つけたことがある。

「下手な鉄砲も数打てば当たる」という確率よりも、当たらなかった理由を解決する方が、当たる成功確率は高くなる。事業経営でも、当たらなかった理由を優先的に解決したときの方が、「数を打つ」よりも偶然に出会うチャンスは確実に増える。成功は継続性を生み出すので偶然が起きた確率があるように思えてしまう。失敗は継続性を絶たれるので必然性の確率が高いように思えてしまう。偶然性からすれば、失敗は運が悪かったという確率が存在していたことであり、成功は運が良かったという確率が存在していたことになる。偶然性は、同じ確率で起きている可能性が高い。継続性を絶たれる失敗は必然性を強く感じるため、失敗の中に成功の偶然性が起きていても、気づかないことが多い。

トライ・アンド・エラー (Try and Error) は、トライできる不確実性のある領域にあるパラメータの見極めを必要とするが、エラーは成功に結びつく新しいパラメータを見つける機会ともなるので、経営現場でもエラーを大切に観察しておく必要がある。トライ・アンド・エラーが可能となる領域は、不確実性が豊富で多様性に満ち満ちているが、まだ知識と

なっていない領域が存在しているという可能性が高い。

人間は「ある」とも「ない」とも仮説が立てられない領域を、心象として持っている。仮説が立てられない領域に境界があるかどうかは、未知であるので誰にも分からない。神仏を信仰できるという宗教心は、不確実性に満ちた多様性の豊富な環境に生きている人間の心が創り出している領域でもある。直感、脳が経験則から反応しているだけかもしれないが、偶然や奇跡の確率は、現実に存在している不確実性の領域にしか存在していない。

3.2 「神の仕業」と境界

宗教心の領域は、不確実性が確率的に明示できないからといって、単純に「ない」として除外することは、難しい。現実には、社会性を持つ人間の集団では、宗教的行事は多く見られる。宗教心の領域では、主観と客観が同一に感じられるという、主客同一の領域が思い込みの心象として生み出されている可能性が高い。宗教も神秘主義も、不確実性のある人間社会で信じられていることなので、未知の世界であるとはいえない。宗教的に語られる奇跡や偶然は、不確実性があるがゆえに起きた、あるいは起きる可能性を持っていることを意味している。

知っている世界における主観は、奇跡や偶然や神秘性を認識することができている。奇跡や偶然や神秘性が未知なのであれば、もともと知るすべを持たない領域は認識できないので、語ることもできない。神秘性を語るということは、既知である境界内にある不確実性について、「ある」という確率を説明するのではなく、「信じる」という度合いについて説明していることを示している。

宗教には、知ることができる手引き書として、聖書のような記述書が、必ず必要になる。知らないことを知るためには、手引き書であれ、真似て学ぶ対象であれ、誰かの手引きが必要不可欠となる。手引きをする誰かは、不確実性を生きている人間そのものである。人間は主観を持つことができ、主観は客観を共有できると信じることができるという生きものでもある。

主観が知りたくない客観は、知ろうとしないので未知のままになる。知

ることによって不確実性は確実に増え続けるため、過去に主観が自分勝手に設定していた不確実性の濃淡の境界を、設定し直さなければならなくなる。不確実性の濃淡の境界が変わるということは、意思決定の基準が変わるということにもなる。よりよい意思決定をするためには、より多くの不確実性を知る必要がある。予測の精度を上げる推論の正確さは、入手できる知識と経験と情報の量に依存している。

心が持つ不確実性であれ、パンデミックや地政学的に実際に起きていることであれ、知ることによって生まれる不確実性は、「ある」という偶然性を含めた確率が、主観的にも客観的にも、確信できている境界の内側にある、「ありえる」ということを前提にしている。「ありえる」という可能性は、「ありえなさ」の不可能性について、全てを説明できるわけではない。

R, ドーキンスは、神の仕業とする「ありえなさ」(不可能性)について、科学が「ありうる」ということを証明してきた、と『神は妄想である』(2006)の著書の中で述べている。石像のマリア像が手を振る奇跡が起きえるかについて、確率的にはゼロをいくら積み重ねても終わらないかもしれないが、結晶構造をもつ原子が一方向に一樣に揺らぎを起こせば「ありうる」はずだとして、神の仕業ではないことを主張している。

“ありえなさの一方の極には、私たちが不可能と呼ぶまだ起こっていない出来事がある。奇跡とは極度にありえないような出来事である。”“ミドル世界における進化は、きわめてありえない出来事に対処する能力を私たちにもたらさなかった。しかし、広大な天文学的空間、あるいは地質学的な時間のなかでは、ミドル世界ではありえそうもないものに思えた出来事が必然的なものになるかもしれない。”⁹と述べ、科学が真実を見つげだせなかったミドル世界に対して、現在から未来への進化は、全く違ったものになる可能性がある、と主張している。

R, ドーキンスは、『神は妄想である』を出版した10年後に『さらば神よ』(2019)を出版しているが、その著書の中で、“何が起ころかに不確定要

⁹ R, ドーキンス (2007)、垂木雄二訳 (2007.5)、『神は妄想である (THE GOD DELUSION)』、早川書房、549

素（いわゆる「偶然」や「運」）が多く、しかも特定の結果を望むときはいつも、人は祈る、または迷信的習慣を身につける傾向がある。迷信そのものは、祖先が生き延びる助けにはならなかっただろう。しかし周囲にパターンを探す——出来事のあとにほかの重要な出来事が続くことに気づく努力をする——傾向は、役だったかもしれない。そして迷信はその副産物だった。” “つまり、存在しないパターンに気づく（迷信のような偽陽性のまちがいの）リスクと、パターンがあるときにそれに気づかない（偽陰性の間違いの）リスクバランスだ。パターンに気づく傾向に自然淘汰は味方した。迷信と宗教的信仰は、その傾向の副産物だった。¹⁰” と述べ、遺伝子が子孫に残す多様性（Diversity）の選択は、代々の親が伝える遺伝子が、あるパターンに気づいて子孫に残そうとした結果であって、神の仕業ではない、と主張している。

K, イェーツは、『生と死を分ける数学』（2020）の著書で、数字が示す多くの観察結果を踏まえ、“進化は困難な環境に見事に適応するさまざまな生物を造り出してきた。だが、完璧を求めることと、やみくもに可能性を探索する進化とは別物だ。進化は、通常、与えられた環境でどの解よりもうまく機能する解を見つけるが、だからといって最良の問題解決法がみつかるわけではない。” “多くの種が模範的に適合していると感じられるのは、本物の「完璧な」解がどのようなものなのかを想像するわたしたちの力に限界があるからで、別に、進化が真の最適解を見つけているわけではない。¹¹” として、遺伝子アルゴリズムは、ナップザック問題（容量の限られた入れ物に大きさも便益も異なる品々を入れ込みその便益を最大にする）を世代間で解決している可能性がある、と指摘している。R, ドーキンスも K, イェーツも、神の仕業が「ある」とは、信じていない。

¹⁰ R, ドーキンス（2020）、太田直子訳（2020.7）、『さらば神よ（OUTGROWING GOD）』、早川書房、274

¹¹ K, イェーツ（2019）、富永星訳（2020.10）、『生と死を分ける数学（The Maths of Life and Death）』、草思社、265

3.3 共有という境界

遺伝子は勝手にリスクとメリットとのバランスをとるために、種の多様性 (Diversity) を維持できるように、進化や退化を続けてきたと信じられている。多様な不確実性に対して、人間という特徴量を持つ種という違いを認識している境界は、人間が勝手に設けた違いの度合いがあるだけである。人類という種の定義は、人間が勝手に境界を造り出して、他の生物と違いがあると思いついておいただけである。

遺伝子に神が宿っているとすれば、Diversity (多様性) を生み出してきた境界が持つ不確実性も、神の仕業が創造したことになる。自然淘汰や遺伝子変異は、ランダムな不確実性によって起きていると科学は主張する。不確実性の領域で起きている事象の全ては、科学が証明できると期待されているが、全てに対して確率的な確かさを立証することは、今のところ不可能である。全ての不確実性は、不確実であると「確信」できる確率を持っているとは、まだ立証できていない。立証できるまでは、神の仕業が介在しているという「ありえる」は、否定できないことになる。

生命体が進化または退化しているということは、生命体の内部を構成している遺伝子が、不確実性のある「流れ」を継承しているという事実認識がある。継続性は、細胞分裂によって複製を繰り返す遺伝子配列が、複製という境界を越えるたびにランダムな確率で変異を起こすことができる仕組みとなっていると思われる。仕組みが、なぜ生み出されたのか、まだ分っていない。

生命体のDNAが同じ遺伝子配列がある部分を子孫に残しているということは、起源は同じ化学反応により生みだされ、種として枝分かれし、いま存在している生命体の種が分岐してDiversity (多様性) を生み出している、という証拠になっている。今、変異が起きているという事実は事後確率として認識できるが、いつ、どのように、どのような規模で事実が起きたかを知りたい事前確率は、偶然性も必然性も含めて推測するだけで分らない。

複製をする遺伝子配列にはCas9 (キャスナイン) というDNAを結合している部分があり、このCas9を切断して新しい遺伝子配列を組み込む

と、遺伝子編集が可能となることが知られている。2012年にJ,ダウドナによって開発された技術である。遺伝子編集ができるCas9と呼ばれる部分が、生命体の突然変異を生み出す境界となっているのかについては、まだ具体的に分っていない。Cas9は、ウイルスが細胞内へ侵入して複製を可能にする部分でもある。

何らかのウイルスが遺伝子配列に変異を及ぼした結果が、種の多様性を生み出してきた、という可能性は否定できない。逆説的には、生物多様性というDiversityが人間側から観察できるのは、DNA連鎖にあるCas9という結合部分があり、結合部分のRNA連鎖がある種の境界の役割を持っていたおかげで、今の人類が生存している、ということになるかもしれない。

人間が知ることができている生物多様性が、枝分かれというDiversity(多様性)のおかげで、今の生態系がVariety(多様性)に富んでいて、バランスを保っていると思いついでいる客観性は、真実であるかどうかは、誰にも分らない。本当らしさを人間側の都合によって決めて情報共有をしようと働きかけているだけであって、何を持ってVariety(多様性)が豊富であるという認識を持てるのか、という疑問さえ、客観的に共有できるかどうかには、誰も答えられない。

濱田陽は、共有性のあるコモنزの概念を拡大することによって、人々が持つ認識に客観性が生み出される、という考え方を提示している。『生なるコモنز』の著書の中で、“わたしたちは、自然、生きもの、人、つくられたもの、人知を超えるものについて、多様な見方、経験、認識を積み重ねてきている。これらの事実を確認するのは、必要な一致を志向することと多様性を重んじること、そのいずれもが欠かせず、いかなるバランスを見いだすことができるのか、という問題に意識を向けておきたいからだ。人知を超えるもの自体は、一般的に科学の研究対象ではないが、人の能力で把握しうるものと、しえないものの境界は絶えず変化しており、科学は、人の能力で把握しうるものの領域を、しえないものの領域を前提にしつつ、広げていこうとする営みともいえる。¹²⁾”と述べている。

¹²⁾ 濱田陽(2022.5)、『生なるコモنز』、春秋社、177,178

また、不確実性のある環境を、「自然」「生きもの」「人」「つくられたもの」「人知を超えるもの」と区分して、区分の境界について、“つまり、五つの存在の間に事前の明確な境界はなく、懸念する立場の違いによってグラディエーションになっている。”と、説明している。共有性のあるコモンズというフレームワークを設けることによって、境界を区分でき、境界は懸念する立場からの観察者によって、曖昧なグラディエーションとして見えている、という主張である。

パラメータが同じ共通性を持っていないと、主観と客観を共有しようとするコモンズは成り立たないが、人々の意識がバランスしようと仕向けていけば、「自然」「生きもの」「人」「つくられたもの」「人知を超えるもの」は、境界がグラディエーションになっていても、コモンズを目指せば、バランスを維持でき、進化していけると主張している。物理的な領域の認識は科学が広がっていくので、コモンズという意識を向ければ、必然的に広がっていく、と主張したいようである。

五つの領域に、客観性のある不確実性が存在しているのかについては、全く説明がない。濱田陽は、人間が主観によって「知っている」と思い込んでいる不確実性に対して、内部環境と外部環境の境界は、コモンズという意識を持てば説明できるとしている。コモンズという意識のパラメータが存在しているとは思えないが、具体的な説明はない。意識を向ければ客観性のあるコモンズが成り立つという主張は、物理的な不確実性が確率的に存在している空間を否定しなければならず、矛盾が生じてしまう。

3.4 リスクのある境界

現在の気候変動問題や、人間社会に特有に発生し続けている富の格差問題、環境汚染やマイクロプラスチック問題は、エネルギー消費には排出物が必ず出るリスクに対処してこなかったことで起きている。技術革新によって最適化できると思い込んで起こしてしまったことを排除できるのは、新たな技術革新しかない。今のままで脱成長を実施したらリスクは増え続ける。技術革新を否定する脱成長論や、コモンズという理想論によるイデオロギーでは、解決できない。

人類は、DiversityやVarietyを失い続けているかもしれず、継続性を考えると、今、手を付けなければ取り返しがつかないことが始まっている可能性はあり得るだろう。過去のビックデータや人間の経験則からアルゴリズムを組み込んでいるAI（人工知能）は、すでに危険な領域に足を踏み込んでいる可能性が高い。不確実性の境界を明確にしないまま、過去の人間が勝手に定義やフレームワークにより扱ってきたアルゴリズムやプログラミングを、人工知能に組み込んでしまっている。

人類にとって危険な作業を進化させていることに、注意を向ける必要がある。生命体に近似する活動ができるように組み立てられるAI(人工知能)ロボットや、頭脳に似せた自己学習をするディープ・ラーニングのアルゴリズムは、人類が維持してきた環境の均衡と倫理性に対して、すでに問題を生じさせている可能性がある。幼児が遊びながら学習することができるオモチャや絵本には、AI（人工知能）が搭載されていることが、すでに起きている。

人間が感知できていないが、AIロボットにとっては最適化を選択してしまうという、人類が取舍選択してきた最適化に関係なく、アルゴリズムに従って勝手にAIに導かれてしまう可能性がある。AI（人工頭脳）は、人間が自覚できていない環境圧力を感知してしまい、人間が必要とするものではなく、弊害ともなる可能性を選択して、自覚のないまま環境に変革をもたらしてしまうことを起こし得る。機械であるAIロボットと、生命を持つ人間社会との境界では、人間の倫理性が優先するというルールを作っておくことを必要としている。どのような環境においても、人間側が優先的に倫理性によって判断をくだせる仕組みを、AIロボットと人間との境界には持たせておく必要がある。

筆者は『AIの進化と事業リスク』（2016）の論文で、事業創出をAIロボットには任せられないし、不確実性が生み出すリスクは得られる便益性（利潤）よりも大きく危険であることについて、“AIロボットが、独自にミッション、ビジョン、シナリオを創りだし、アルゴリズムしかない内部に、主観から成り立つDiversity（多様性）を構築し、組織によって外部環境のVariety（多様性）をフィードバックしてインタラクティブに取り込み、

正誤を判断し、善悪の倫理性を確立し社会的責任を負う、ということは起こりそうにはない。事業創出の機会を、AIロボット自身で創り出すことはあり得ないが、どこまで許され、どこまでが共存圏で、どこが人間に寄与するのか、まだ、不確実性の発展途上にある。¹³”と分析をしておいた。AI（人工知能）のアルゴリズムは、人間が知覚できる前に、ナップザック問題を解き明かし、次世代AI（人工知能）に引き継いでしまう可能性がある。その時が突然現れたら、人類は、自分の周りの世界が変わったことを、神の仕業と思い込んでしまうことを起こしてしまうかもしれない。

3.5 勾配をもつ境界

生命体は、遺伝子（DNA）の変異による進化または退化を続けていて、Diversity（多様性）を増やし続けているはずである。増やし続けていなければ、集団は遺伝子が固定されたクローンだけとなって、不確実性を持たない均一な遺伝子集団になってしまう。人類という種は、もしクローン集団となってしまったとき、無性生殖のクローンと同じ仕組みで子孫を増やし続けることができるかどうかは、分らない。DNA連鎖から解くことは、過去から続いている人間の遺伝子はクローン化を選択せず、多様性を増やし続けてきた、という事実である。

これからの将来も、自然に任せれば遺伝子はクローン化を選択せずに。多様性を増やす選択をしていく確率は高い。中国では、人為的に思想をクローン化することができるという、監視国家による思想のクローン化が進んでいる。生命体までクローン化はしないと思うが、一人っ子政策を強制できる仕組みを持っている国家体制である。多様性を増やすことは、増やし続けるためのエネルギーに加え、多様性が生み出す異なる境界が増えることによって、各々の境界が持つ均衡を維持するエネルギーが必要になる。クローン化した均一性の社会では、多様性の境界が減少するので、均衡を維持するエネルギーしかかからない、と思い込んでいる可能性がある。

生命体の外部環境が内部環境の細胞にある遺伝子（DNA）を代謝して

¹³ 畑中邦道（2016,12）、『AIの進化と事業リスク』、国際経営フォーラム、神奈川大学 国際経営研究所、19

いるとすれば、外部環境と内部環境との間で、エネルギーの受け渡しが行われている境界があるはずである。生命体が生死という一定の期間を持っているのは、それを決めている細胞レベルの生殖や代謝や免疫といった動態的に均衡を保つ仕組みを持っていなければ、可能にはならない。

N,レインは、著書『生命、エネルギー、進化』の中で、細胞では還元と酸化の化学反応であるレドックス (Redox : 酸化還元反応) が起きていて、プロトン (陽子) の濃度差 (水素イオン濃度) を持つプロトン勾配という境界によって、供与体から受容体へ電子が移動することでエネルギーが得られている、と説明している。またプロトン勾配があることは、電荷的に均衡を保ちながら代謝を行うことができる理由ともなっているとして、“地球上のあらゆる生命は化学浸透共役を利用しており、膜をはさんだプロトン勾配を使って炭素とエネルギーの代謝を促している。¹⁴”と述べている。

細胞がプロトン勾配を持っていることで、生命を維持する細胞が持つ均衡を保つことができている可能性はある。ある閾値をもつ境界がその役割を持っていて、適正な代謝を促していることはあり得る。細胞分裂を開始するミトコンドリアの細胞は、世代を繋ぎ進化する遺伝子 (DNA) 連鎖を持っているので、遺伝子は、均衡を維持しようとすると同時に、プロトン濃度の不確実性によって変異を促し、ミトコンドリアに多様性 (Diversity) を生み出す機能を持たせていることはあり得るであろう。

プロトン勾配は、物理的には半導体を持つ特性とよく似ていると考えられる。半導体が有しているホール電子 (陽子) の特性は、ある閾値までは電氣的にOFF状態の絶縁体でありながら、ある外圧が掛かると一気に陽子なだれを起こしON状態となって、マイナスイオンである電子が流れ出し伝導体になる。カスケード (Cascade) のような性質を持つ境界を特徴量として持っている。細胞膜が境界として持つプロトン勾配も、おそらく半導体を持つカスケード現象のような、特有の閾値を持つ境界を持っていると思われる。

¹⁴ N,レイン (2015)、斉藤隆央訳 (2016.9)、『生命、エネルギー、進化 (THE VITAL QUESTION)』、みすず書房、326

カスケード現象 (Cascade effect) は、川が急に増水したとき土砂災害を起こさないように、川の流れを小さなダム状構造で連鎖させておく砂防ダムと同じような効果を発揮する。カスケード効果を発揮する構造は、いったん流れ出すと、継続して流れたままになり、上流の流れが減少すれば流れは止まってしまうスイッチング効果を持つ。スイッチング効果は、不確実生のある境界に、閾値という変化点を持ち込むことが可能であることを示している。半導体を持つ特性はデジタル処理に適しているため、コンピュータの2進法によって振り分けることができる、 $[1 \cdot 0]$ による計算方式や、記憶装置を始め、論理回路に活用できている。

3.6 ベイズ統計的な不確実性

不確実性しかない現実の世界では、不確実性の環境が違うと感じられる境界には、パラメータの違う客観性を持つ閾値が存在しているはずである。閾値は、主観と客観が合意している必要がある。自宅の土地に隣接するお隣との境界は、両者が立ち会いのもと、主観と主観が合意することによって、境界線が引かれ、図面上での登記を可能とする。地政学的な領土の境界を主張する国家間には、登記はないが国際法の合意がある。

本来は両者の合意による客観性への担保が原則であるが、独裁主義や専制主義の国家では、合意なき実効支配を正当化してしまうため、事前確率も事後確率も自己都合により選択できる。あたかも歴史が証明しているがごとき新しい歴史観を作り出し、物語化を正当化させる。客観的に納得できない物語であっても、主観は妙に脳が納得してしまうことを起こしてしまうことがある。事業の成功物語を特集するノウハウ本は、ヒトの脳をよく騙す。

I, スチュアートは著書『不確実性を飼いなす』(2021) (THE MATHEMATICS OF UNCERTAINTY) の中で、脳の神経細胞が起こすニューロンの発火現象とネットワーク結合の強さの仕組みがベイズ統計的であることから、脳による意志決定プロセスもベイズ統計的に起きているのではないかと述べている。ある事象が、過去から継続的に確認できる事前確率を持っていれば、現在起きている事象の事後確率は、主観的に確信して

よいと判断できる確率は高くなっている可能性があることを指摘している。脳が、ノウハウ本に騙されるのは、必然なのかもしれない。

脳で起きていそうな意志決定プロセスは、起きそうな事後確率に対して、事前確率を確信していれば、瞬時に記憶と相互の照合ができ、その結果、発火現象が起きネットワーク結合によって伝搬が始まり、意思決定による行動がなされているということは起き得る。誰でも、経験則が意思決定の動機となっていることを、なんとなく実感できている。運動選手が瞬発力を発揮できるのは、練習により事前確率に高い確信が持てたことにより、起きる事後確率への確信の度合いも高くなると予知できるため、次の瞬間への反応ができると考えられる。

脳は、後追いにより認知している機能しか持たないので、常に事後結果から事前を追認している、とするポストディクション (Post diction : 後付け認知) の考え方もあるが、行動は意思決定後でなければ起きないとすれば、運動選手の瞬発力はベイズ統計的な反応をしていると考えた方が、合理性があるように思える。I, スチュアートは、実際にベイズ統計的な処理方法を利用して、惑星の引力が相殺される空間で宇宙飛行体を最小のエネルギーで方向転換させた例や、心臓のペースメーカーの電磁波を制御できている例を上げている。

事前確率と事後確率を持つ不確実性は、複雑系の世界でもある。バタフライ効果として知られる「北京の蝶の羽ばたきがニューヨークの気象を変える」といった複雑系の理論である。今では当たり前になってしまった北京のсмоッグのPM2.5が、蝶の羽ばたきであるとしたら、個々人の善意による活動の集合によって、気候変動の変異幅を最小にできる、という期待は裏切られてしまう。現実には裏切っているかもしれないバタフライ効果の不確実性は、パラメータも境界もない混沌というカオスという複雑系を内包している。個々が確信する事前確率を集めた集合体の事後確率は、事前確率の確信度の集合とは異なる結果をもたらす。

偶然性を実感するのは、事前確率も事後確率も主観的である場合が多い。主観性の強い偶然性は、偶然性を信じたいがゆえに自己の認識が視野狭窄に陥ってしまい、偶然起きた結果について仮説である事前確率を、実

際に起きたことの事後確率によって立証できた、と信じてしまうことはよく起こす。事業経営の現場でも、思い込みの経験則によるマネジメントや、実行が伴わない理念ありきや、そうありたいという願望だけの予算計画の実行で、よく起こしている。

思い込みは、宝くじが当たる気がして買ったら当たった、という偶然でしか起きないことに対して、再現性があると信じてしまうのと、よく似ている。現実の宝くじは、当たらない方の確率が遙かに高い。不確実性のある領域における宝くじの例が示すように、買わなければ当たるという偶然性は起き得ない。偶然性は、買ったか買わなかったか、という意思決定に境界を持っている。不確実性のある環境では、常に境界を決める意思決定を必要としている。

I, スチュアートは脳による意思決定について、“その決定は、ベイズの確率モデルで得られる結果と非常に似ているからだ。” “脳をベイズの意思決定マシンと捉えたと、不確実性に対する人々の姿勢の多くの特徴を説明できる。特に、迷信が私たちの生活に、なぜすんなり根付いたのかが説明できる。ベイズ統計では、確率を信念の度合いと解釈する。¹⁵” と説明して、確率が五分五分と思われる現象は、信じても信じなくてもいいことを意味しているとも述べている。ベイズ統計的に意思決定ができることは、全ての現象の認識は後追いであるとしてしまうポストディクションでは説明できない。不確実性が認められる領域では、事後確率を信じることによって、初めて意思決定ができる。信じる前提が、たとえ迷信であっても、信じた結果の事後確率は、必ず何らかの形で起きている。

3.7 心象が現実化する境界

意思決定を必要とする YES、NO の境界では、YES の内部にいる観察者と NO の内部にいる観察者との間では、相互の違いの中にある不確実性を、客観的に認めあい、信じあえるということが起きにくい。不確実性に対して、個々は主観的なパラメータを自由に設定できるため、個々の脳は

¹⁵ I, スチュアート (2019)、徳田功訳 (2021.11)、『不確実性を飼いならす (DO DICE PLAY GOD ? THE MATHEMATICS OF UNCERTAINTY)』、白揚社、286

ベイズ統計的に異なったパラメータにより、異なった確信の度合いを見出し、勝手に事前確率と事後確率の物語を紡いで、各々が違った判断を下してしまうからである。

脳が記憶する対象には、無意識の境界が存在していると考えられる。信じるのが難しく、知識として持っていてても有効性がないと脳が判断すれば、目の前で起きている事象にも興味をもたず、記憶もせず、疑問を待たないで無視していることは、よく起きている。反応せずは無視できるという、免疫力のようなレジリエンスを脳が持っているのは、人間が社会性を維持するために脳が獲得した重要な機能かもしれない。

人類という社会性を持った存在としては共通である認識ができて、経済環境も統治環境も自然環境も違っていても、不確実性の濃淡さえも相互に認識できないことを起こしてしまう。YESとNOの異なる母集団に、同一のパラメータで分散データを取ると、両方に同じ様な正規分布が現れる。このことは、YESとNOの母集団の分散データをとっても、そのデータからは所与の条件以上には、統計的な推論はできないことを示している。つまり、所与として与えたフレームワークの境界を超えた推論はできないということである。脳は、事後確率を推論できる対象にしか、関心を示すことができない範囲の境界を、どこかに持っているのかもしれない。

宇宙空間を含め、今の一瞬で起きている現実の全てが確実に起きている事実であると個人が認識することは、そもそも不可能である。起きている不確実性を、想像するしかない。想像できる世界は、個人がもつ観察力や洞察力を含めた「視野の限界」、事象の確実性について論理的に判断し思考できる「合理性の限界」、主観から共同主観までの集団内が持つ境界までを働きかけることによって認知できる「働きかけの限界」、という認知レベルの壁に阻まれている。認知できる範囲内でしか、客観的に事実であるという確信は持てない。

統計的に採ったデータから事象の発生頻度の確率が高いと判断されると、その事象は再現性が高いと一般的には認知できる。しかし、確率は過去に決めたパラメータと尺度で測定した結果である。統計データは過去のパラメータの尺度による、ある期間の蓄積データにすぎず、未来というこ

れから起きることについて、確率の頻度からは物語を説明できない。過去のデータから予測する天気予報は、傾向を示す確率は示せるが、当たらないと感じることの方が多い。

確率的に起きそうであるという判断は、信頼性を判断する側である個人や集団が持つ客観性の基準に依存する。客観性は、集団が共有する共同主観に従属している。客観的な信頼性は、統計的確率によって確定できているわけではない。事実と認識していることへの信頼性は、認識している集団側が確信性をもっていると信じている度合いに依存している。キリスト教徒が多い国であるとか、イスラム教徒が多い国であるとかで、制度や慣習に違いが出てくるのは、集団側が確信性を持っていると信じている度合いが、国家レベルにまで至っているからである。

宗教が国家を統制することは、イスラム教圏では多く起きている。宗教的教義の方が、国家の法制度よりも上位となることは、2021年8月30日にアメリカ軍がアフガニスタンから完全撤退した後、タリバン政権が強制している女性差別のような例でも見ることができる。宗教的歴史観は、ベイズ統計的な思考から生み出されているが、その教義が国家を統制する法制度よりも信頼に足る権力を持つてしまうことが、現実的に起きてしまう。

4. 境界への異なる挑戦

4.1 パンデミック後の境界

2022年2月24日、ロシアがウクライナに戦争を仕掛けた。戦争を仕掛けたのは、ロシアの大統領であるプーチンの意思決定によるものである。ロシアとウクライナの国境は、パンデミックによる国境封鎖というロックダウンによって、経済的にも軍事的にも国境という境界に地政学的な不確実性が高まっていた。第一次世界大戦がスペイン風邪の流行があって収束したとすれば、今回のウクライナ戦争の時期は、異なる種類のウイルスの出現と新しいmRNAワクチン接種と接種率の違いが生み出した、意図的な戦争であったと考えるのも理由の一つとなろう。

2022年4月の時点で、ウクライナのワクチン接種率は35%で、ファイ

ザートとアストラゼネカによるもので、2021年11月時点での接種率は20%であった。ロシアは自国開発の「スプートニックV」というワクチンで、2021年11月時点では接種率40%であったので、2022年2月の開戦前には、ロシアの兵士は全員が接種していたであろう。ロシアは2022年2月15日に、ワクチン接種による免疫有効率は91.6%であったと科学雑誌に発表しており、アフリカ諸国を中心に世界50カ国へ輸出していることを公表した。

開戦後、国連でアフリカ諸国がロシアを非難できない下地作りを、ワクチン輸出と武器輸出によって行い、独裁政権支援のための民間軍事傭兵組織ワグネルの派遣も行っていた。中国も一带一路の国を中心にアフリカ諸国にも、シノファーム製ワクチン（シノバック）を輸出しているが、寄付が5000万回分で輸出は10億回分となっており、経済援助に名を借りた経済債務による縛りを、ワクチン輸出でも強めている。

プーチンは、国境付近で軍事演習をしている最中、軍事侵攻をする直前の2月4日に北京オリンピックに参列し、習近平と会談をした。習近平と密約を交わしたかどうかは定かではないが、北京オリンピックが終了した2月20日の4日後の2月24日に、ウクライナに侵攻を開始した。軍事演習と見せかけていた国境近辺の兵士を、ウクライナの首都キーウに向かわせた。

一人の人間による意思決定が、国境を越えて戦争を仕掛けることができ、一方的に境界を破壊するティッピング・ポイントを作り出すことができ、国境という境界を任意に変える可能性があるという現実を、世界は知った。戦争犯罪が起きていようがまいが、成功すれば正当性はロシア側に生じる。ウクライナへの侵攻が成功すると、戦争を一方的に起こしてよいことを認めることになり、実効支配をすれば国境を支配者が任意に動かしてよいことを認めることにもなる。

均衡を一方的に破壊するというプーチンの意思決定には、ウクライナへの不信感があったといわれている。不信感という心象ほど、根拠が示せない不確実性が極度に高くなる境界を持つ領域はない。戦争を仕掛けることで、不確実性を低くできると思い込んだのかもしれないが、大きな間違いを犯した。短期決戦により、ウクライナ政権を壊滅させロシアの傀儡政権に置き換えれば、国境という境界が持つ不確実性が低下して、ロシアの安

全保障が高まり経済的利得も増加する、と信じたのかもしれない。

ウクライナ側からすれば、ロシアによる軍事侵攻は、過去の歴史的経験からも、軍事力で領土を侵略され、都市は破壊され、人権まで蹂躪されてしまう可能性がある、という危機感を持ったであろう。地政学的に起きている両者の不確実性の高い国境という地続きを境界とした対立は、世界の専制主義的国家グループと自由民主主義的国家グループとの対立にまで拡大してしまった。地政学的、地形学的、地経学的に、境界の持つ独立性を確保できなくなるほどの不確実性を高めてしまった。

核を所持しているために可能となる脅しと報復権は、世界の人類環境を瞬時に滅亡させる可能性がある。国境という境界は、共有性があると錯覚を起こしてしまうほど、多くの異なったパラメータによって均衡が保たれている。ロシア語を話すロシア派の民族をウクライナの圧政から解放する、というプーチンのロジックは、共有性によって均衡が維持できている境界を、人為的に解放するという名目を採用すれば、境界を作り替えることができるというロジックである。ロシア語を話す民族はロシアに属すべきだとするプーチンのロジックは、統計学的にも意味を持たないため、正当性を見出すことは難しい。

同一言語圏は同一国であるというロジックが成立してしまうと、中国やロシアのような多民族の言語が国家内にある場合、自国内では統一言語化への強制的な均一化が目的化してしまう。チベット族の漢民族化政策で起きたことや、現在の新疆ウイグル地区の強制収容所で起きているようなことを、国際社会が認めてしまうことになる。

アメリカの大学入試で行われている「平等性」を確保するための「人種差別からの解放」という、アファーマティブ・アクション (Affirmative Action) のようなロジックも、受験合格者の事後確率を人為的に変更できてしまうという意味では、能力という境界に不透明感を与えてしまっている。不透明な不信感、不公平感を生み出だしてしまい、社会性が持つ均衡というレジリエンスを壊しかねない。

4.2 ファシズムという不確実性

自由民主主義国民国家とはいえない専制主義的な政治体制と統治行動を採るロシアや中国における監視社会では、国民の多くは監視してくれている方が、社会性としての客観的な安全性は高いと考えている。犯罪が少なくなるし、コロナ感染拡大の封じ込めも、ワクチン接種も、地域ロックダウンという強制力によって成功しているように見えている。しかし、国境を隔てた自由民主主義の国民国家からは、信頼性に欠けているように見えてしまう。

専制主義や一党独裁主義である国家では、監視と粛正が正常を示す基準であるため、国民としてのあり方を自ら考え、個人が自由に民主的に国家のあり方に参画するということはできなくなる。制度として強制されている空間を共同で認識することは、国民としての「義務」であり、権利は国家の所有となる。主権は独裁側や先制主義側にあるため、国民や民間企業には自由な主権は認められず、専制主義政権が経営を指導しているという形を取る。

自由民主主義の国民国家からは、異常とも思えるロシアによる軍事侵攻がウクライナに向けて始まってしまった。一方的な戦争侵攻の開始を命じたプーチンは、帝國的でありたいという歴史観によるファシズム的な志向を持っていた。ウクライナを侵略するという意思決定には、ベイズ統計的な事後確率が成立するという確信があったものと思われる。

2014年にクリミア半島を収奪した経験からの事前確率を過大評価して、3日間でキーウを陥落できると事後確率を予測していたことは、間違いなであろう。長期戦に持ち込まれてしまったプーチンは、国境という境界が持つ合意による均衡を、最も不安定で予測不可能に近い不確実性へと導いてしまった。核の脅威は、戦争における不確実性の極にある。

国際政治学者のM, ラリュエルは著書『ファシズムとロシア』(2021)の中で、プーチン的ファシズムについて、“筆者が「準ファシズム」と呼ぶもの、すなわちファシズムに関連するいくつかの概念上の特徴——メタ・イデオロギーと啓蒙されたエリートへの信奉、集団的教化と国家暴力の要求、戦争を通じた国家の再生というユートピア——を共有していると

もいえる、文化的にロシア化された教義は、容易に発達しうるだろう。それらは、ロシア・ナショナリズムやロシア保守主義の古典的ストックの一部とみなされ、人々にとって受け入れ可能な教義の、より広いスペクトラムの過激な極として存在する権利を与えられている。¹⁶”と述べ、現在のロシア国家統治体制は古典的ストックの再現性を示している、と指摘している。

プーチンというリーダーが率いるロシアの国家体制は、黒百人組、大国主義のノスタルジー、ツァーリズム、ユーラシア主義、といった過去の歴史で経験した自尊心を高揚させることで、体制が維持されている。起きていた事実を回想して、国民とプーチンは主客同一であるかのように肅正という強制を相互に認め合うことで、あたかも近日中にロシアが世界の中心的覇権を実現できるかのように振る舞っている。歴史的な回想に事前確率を確信しているため、次に起きるかもしれない事後確率が高くなるはずであるという錯覚を起こしたようである。

史実として語られるできごとが発生したかもしれないという事前確率的な解釈は、「善」であれ「悪」であれ、後世の知者が後付けによって造り出した物語である。現時点で起きている不確実性について過去の事前確率を探してみると、過去の事前確率があったから現在の事後確率が生まれているとして、因果関係があるように思えてしまう。探し出せる事象は、ほとんどは主観の思い込みであって、因果関係が証明できるような真の確率は、そこには存在していない。

不確実性のもとで起きた偶然のできごとが、後世から見ると「善」と解釈できることもあり得るし、「悪」であると解釈できることも起き得る。後世の社会通念が変われば、特徴量を入力するために統計的にデータをとるパラメータも、変わってしまう。時間の経過は、誰にも止めることはできない。エントロピーが常に増加している世界では、環境は必ず変化している。

プーチンの政治哲学を研究しているA,カザコフは、著書『ウラジミール・プーチンの大戦略』（2020）の中で、2000年から「統一ロシア」のリーダー

¹⁶ M, ラリュエル (2021)、浜由樹子訳 (2022.2)、『ファシズムとロシア (IS RUSSIA FASCIST?)』、東京堂出版、288

となり、権力統制の独裁権を握り、反プーチン派を肅正し、天然資源を活用した経済的な安定化を果たしたことについて報告している。ロシア的な民主主義のあり方として、国民と志向を同じくしているという同胞意識を育て、プーチンのプーチンによるプーチンのロシアを作り上げたとして、政治学的なイデオロギーを中心に、著書の中でプーチン論を展開している。2020年に出版された著書であるが、2021年にプーチンが大きな行動を起こすことを示唆し、“2021年を待ってみようではないか”と読者に問いかけている。

プーチンは2022年2月24日、ウクライナの首都キーウを3日で墮すつもりで侵攻を開始したが、2022年のウクライナは、そんなに柔ではなかった。A,カザコフが示唆していた通り、2021年の2月に侵攻していたら、戦況は変わっていたかもしれない。新型コロナウイルスの出現で、侵攻開始が一年遅れたとすれば、スペイン風邪が第一次世界大戦の戦況を変えたと同様、パンデミックという自然災害が、ウクライナに味方したと考えられる。ウクライナは、侵攻が始まるまでに軍事的な防衛準備に時間が稼げた。

4.3 地政学という不確実性

2019年5月に誕生したばかりのウクライナのV,ゼレンスキー大統領が、2021年2月にロシアから首都キーウに突然の軍事侵攻を受けていたら、3日で大統領府を逃げ出さざるを得なかったかもしれない。2021年2月に軍事侵攻しようと目論んでいたプーチンの野心は、新型コロナ対策で一年計画が遅れたために、情報はことごとく敵対国に漏れ出していた。アメリカのバイデン大統領は、2021年11月に、ロシアが軍事侵攻を起こすことを指摘し、世界中に対応の準備を促していた。

A,カザコフは著書の中で、結論的に“プーチンは、多数の秤皿・極からなる天秤という複雑なシステムを構築するために戦っている。そして、ロシアをたくさんある秤皿の一つではなく・・・天秤そのもの、つまり中心にあって能動的に作用する存在にしたいと考えている。十分な軍事力と政治的意思を有し、他の力の中心・極を釣り合わせる能力を持つ存在である。必要とあれば、新しく登場した攻撃者を「平和・世界に強制的に従わ

せるために」残りのすべての極をまとめあげる能力を持つ存在である。¹⁷”と述べ、プーチンを擁護支援している。

ロシア皇帝アレクサンドル一世は、1815年9月にヨーロッパ各国をキリスト教でまとめ上げようと「神聖同盟」(Holy Alliances) という構想を打ち出したことがあった。成立はしなかったが、ロシアが「神聖同盟」の構想を提示できたのは、まだ奴隷制度が残っていた時代のできごとである。プーチンの思考回路には、「神聖同盟」への回帰志向が見え隠れしている。習近平が「中華民族の偉大なる復興」を掲げて、「一带一路」による世界秩序の均衡を図ろうとしているのにも、同じような志向がみられる。

習近平は2017年11月にオバマ大統領に対して、二つの大国で太平洋を二分しようと、持ちかけたことがある。プーチンは、主権国家は、ロシア、インド、中国、アメリカだけであり、同盟国は主権国家ではない、と明言している。自国が国境を接する外延には、肅正も監視も内通も権力集中も通用しない領域があることを認めたがらない。

自由民主主義と多様性を認める不確実性に富んだ国々の存在を、敵対国家と見なしている。大国の言い分に従わない方が間違っている、という過剰な反応さえ見せる。奴隷制があった時代と同様、力づくで脅かせば民衆を奴隷化でき、実効支配をすれば属国化させることが可能だと信じているようである。属国には、道徳的「善」や「恵み」を与えてやることできる、という大国意識がある。

ロシアは武器輸出により、輸出先の国家防衛能力を握り、天然ガスや石油エネルギー資源を低価格で輸出することによって、経済的優位性を確保している。中国は、経済援助を名目に、一带一路のルートを確保するために、拠点国に公共施設を中国人労働者により作り、結果として返済不能にさせ、債務国家に陥れ属国化させている。

独裁政権は、国家内部の不確実性を減らそうと努力をする。密告制度による肅正や、強制収容所での洗脳学習、ネットの情報統制、等により不確実性を極力減らす方向を目指す。デモが起きる状況は、不確実性が高い状

17 A, カザコフ (2020)、佐藤優監訳 (2021.7)、『ウラジミール・プーチンの大戦略』、東京堂出版、439

況にあると判断するので、取り締まりが強化される。不確実性は、クーデターか革命が起きない限り、表には出てこない。ロシアの国家体制は、内部環境の不都合を隠蔽し続け不確実性を隠し続けなければ、体制が維持できない状態にまで追い込まれているのかもしれない。

グローバルな世界は、多様性が増せば増すほど、内部と外部の境界は生物体の免疫力が発揮するレジリエンスと同様、動的に均衡するシステムを持っている。ロシアと中国は、多様性が増えることよりも均一性により独裁的統制がしやすくなる方向に、国家を運営している。内部環境の不確実性を隠蔽すると、均衡を生み出す機能に適切なフィードバックが掛からず、新しい均衡は生み出されないので、内部統制がなされているはずの境界が突然崩壊するという危険性を常に抱えている。

4.4 新しい地政学

2022年に、ウクライナを舞台にして起きた戦争は、プーチンの思い込みに近い一方的な意思決定で始まった。ウクライナはグローバル規模で食料を輸出できる国ではあるが、ロシア産の天然ガスをヨーロッパ諸国へ送り込むパイプラインによって課税収入を得ているという、地政学的に不確実性の高い状況におかれていた。ロシアがリーダーシップをとる「ユーラシア経済連合」への参加が必然であるとロシアから圧力を掛けられていた一方で、経済的、軍事的には、自由民主主義国家としてEU（欧州連合：European Union）に入りたいと思っていた。

エネルギーや産業についてグローバルな地政学に詳しいD.ヤーキンは、著書『新しい世界の資源地図』（2020）の中で、ロシアがウクライナを見下す目は、“ロシアにとってのウクライナはロシアの一部であり、そのつながりはキエフ大公国時代や、1654年のモスクワ大公国のツァーリへの忠誠まで遡ることができた。プーチンはこのロシアの考えを次のように要約している。「ウクライナは国でさえない。ウクライナとは何か、領土の一部は東欧に掛かっているが、大部分は我々からの贈り物だ。」と、プーチンの言葉を引用して述べている。ウクライナ国家は、ロシアによる地政学的な政治統制支配と経済的な従属があって初めて成り立っている、

ロシアからの「贈り物」なのだ、という歴史的認識がある。

プーチンの言う「贈り物」とは、旧ソビエト時代の豊かな農地、ヨーロッパ最大級の原子力発電所、工業都市、IT産業、等をウクライナが引き継いだことを指していると思われる。旧ソビエト連邦が崩壊したのち、空母がいなくなったウクライナは、旧ソビエト製の空母を客船として中国に売り渡した。中国が初めて所有した空母「遼寧」は、ウクライナから譲り受けた空母を改修したものである。

中国もロシアも、少数民族と多言語民族を領土内に持つ国家である。国内を政治統一するには、マルクス・レーニン主義的な統率が適していると考えているのであろう。多言語多民族のコミュニティを一言語によって統制できる共産主義が、民衆を「平等」にできる一番良い選択であると信じている。民衆が「平等になる権利」には、人権という個人の自由が含まれるが、民衆を「平等にできる権利」とは、民衆を均一に統制できる独裁権力を国の指導者が独占して持っていることを指している。権力を維持するには、監視と粛正が可能である体制を必要とする。個人の自由は、平等に反することになるので、認めるわけにはいかない統治システムとなる。

習近平が2017年に発表した「中華民族の偉大なる復興」と、2014年に発表した「一帯一路」の構想を抱いた歴史観による覇権主義は、プーチンが「ウクライナは国でさえない」と発言した認識とほぼ同じ意味を持っている。習近平は力づくで香港の「一国二制度」の境界を反故にして、中国への本土編入を実行した。ロシアからみたウクライナ国家は、ロシアからの贈り物である、という思考と同じ発想が垣間見える。中国本土から見た香港や台湾の位置づけは、自国の領土であるが「一国二制度」を許してあげているが、近い将来には正式併合しなければならない、という権力支配の意識がある。

ロシアの領有権侵害は地続きで起きたが、中国の南シナ海での領有権侵害は、珊瑚礁を埋め立てた人工島をいつの間にか造り出し実効支配をする、ということできている。実効支配は「孫子の兵法」で言う「戦わずして勝つ」を、時間を掛けて徐々に進めていた結果である。世界が問題意識を持ち始める前に、人工島に住民を移住させた。住民には中国本土と同

じ市民権が得られるように、新しい行政区を造り領有してしまった。住民の市民権を仮想敵国から守るという口実は、戦闘機を発着させる航空基地化にまで進展し、兵站の備蓄には大きな欠陥を持つ航空母艦よりも強力な戦闘能力を持つエリアを、いつの間にか完成させてしまった。

中国は、南シナ海に九段線を引き、実効支配をして中国国内法を適用しようとしている。中国からすれば、南沙諸島や南シナ海の海域は中国が国家としての国境という境界を設定しているの、中国領土であると確信している領域となっている。中国は、南沙諸島や南シナ海での船舶の安全航行のため、あらゆる船舶の航行の安全を監視し安全を確保していると説明している。人工諸島の近海での航行や漁獲は、中国側が領海を侵犯していると思えば、一方的に船舶を拿捕することは可能である。ベトナム漁船でもフィリピン漁船でも、拿捕されれば中国国内法により裁判にかけられる。中国が領海であると主張する九段線は、南シナ海を含む第一次列島線として、台湾、尖閣、石垣、沖縄、奄美をも含み、日本列島の鹿児島県沖まで引かれている。第一次列島線は、中国では小学校の地理の教科書に『国恥地図』として掲載されていて、中国が領有する本来あるべき領土領海である、と教えられている。

4.5 ロシアと中国の挑戦

ウクライナ戦争では、帝国主義的権威を振りかざしたロシアは、2022年10月にロシアへ強制併合した占領地域の一部をウクライナ軍に奪還されてしまった。兵力の消耗も激しく、総動員令を出さざるを得ない状況に追い込まれた。ロシアの急速な消耗は、世界的なエネルギー市場や、外交力、経済力に大きな影響を及ぼし、国家的な衰退を余儀なくされる可能性が高くなっている。

中国では、習近平の権力続投により、「中華民族の偉大なる復興」と「一帯一路」構想は盤石のようにも見えるが、不動産バブルの崩壊が始まっており、ゼロコロナ対策もあって、経済成長が急速に減少している。自由民主主義国家であっても、ロックダウンを余儀なくされた国家は、一時金支給というベーシックインカムに代表されるような共産主義的な政策が実施

された。パンデミックのような国家規模での統制が必要になる政策対応には、共産主義的統制や権威主義体制が適していると多くの主張があるが、まだ答えは出ていない。

パンデミックが起きた直後、世界中が膨大な量のマスクを必要としたが、世界の需要の80%以上を中国の生産に頼っていることが判明した。中国はマスクの生産と世界各国への供給をコントロールする実権を握り、覇権を握ったような強権的なマスク外交を展開した。パンデミックは「一帯一路」により世界中に伝搬し、各地で医療崩壊を起こした。中国は武漢市での初期対応を隠蔽し機密扱いしてしまったため、発生源から拡大する経緯を知る手段となる事前確率が把握できず、事後確率を予測する手立てもなく、世界はパニック状態に陥った。

マスク外交は、中国の「一帯一路」構想が成功しているかのような印象を与え、世界は中国の権威主義に従属させられる可能性があることに気づき、怯えはじめた。「一帯一路」に参加した弱小国を債務国家化に陥れることに成功した。ウイルス発生初期を隠蔽し、武漢市を隔離した強制手法は、感染拡大の抑え込みに成功した事例となった。国家規模の隔離戦略であるロックダウンは、世界各国の標準となった。

マスク生産でさえ中国抜きでは世界のサプライチェーンが繋がらず、世界の製造製品の中国への依存度は、群を抜いて高くなってしまっている。経済特区から始まった海外からの委託製造は、合弁事業という税制優遇と低賃金と技術移転により、世界の製品供給基地としての地位を確立した。高速道路網や高速鉄道網のインフラ整備と、不動産開発による地方都市の活性化により、都市戸籍の中間所得層が高収入を得られるようになり、世界第2位の経済大国になった。

世界第2位の経済大国である中国は、一帯一路構想を始め、強権外交に転じた。それまでは、エネルギーや食料、半導体といったハイテク産業、GAF A (Google, Amazon, Facebook, Apple) といったグローバル・プラットフォームが、世界の地政学を大きく変える鍵を握っていた。パンデミックが起き、サプライチェーンが中国により分断されたことが判ると、怯えを自覚した自由主義諸国は、中国から距離をおく政策に大きく転

じた。

ロシアは、製造業のサプライチェーンの鍵を握っている中国と、仮想敵国を共有し連帯することに魅力を感じていた。D, ヤーギンは『新しい世界の資源地図』の中で、プーチンが2020年の4月に「東に向かう」と発表し、中国との関係を強化する政策を実行に移そうとしたとき新型コロナウイルスの流行が始まってしまったことを、報告している。「東に向かう」と「国家事業」である「パワー・オブ・シベリア」の資金は、感染拡大を食い止める対策費に置き換わってしまい、プーチンの思惑は、ワクチン開発とワクチン接種とロックダウンにより一年先に延ばされてしまったと、報告している。

2020年にパンデミックが起きず、プーチンの思惑である「パワー・オブ・シベリア」が計画通り進んでいけば、ウクライナへの軍事侵攻は、中国との合意のもと、2021年の2月に開始され、圧倒的な経済力、軍事力で短期決戦に終わり、2022年における泥沼状態には入り込むことは起きなかったかもしれない。計画性という時間軸に境界を持っている予測では、パンデミックのような緊急事態が起きたとき、手持ちの戦略的資源の優先順位を変えてしまう。

D, ヤーギンは著書の中で、“「パワー・オブ・シベリア」の開通には、エネルギーがロシアと中国の戦略的パートナーシップの一番の土台になっていることが示されている。もちろん、両国のパートナーシップが支える要素はほかにもある。「完全な主権」の主張においても、西洋が押しつけようとする「普遍的」な価値観や規範に対する拒絶においても、国家主導の経済運営においても、米国の「覇権的」な地位と「一極支配」への反発においても、両国は一致結束している。しかしエネルギーは、この新たな地政学的な連携の中核をなす要素だ。かつての両国の関係がマルクスとレーニンにもとづくものだったとすれば、今の関係は石油と天然ガスに根差したものだと言える。¹⁸”と述べ総括している。

¹⁸ D, ヤーギン (2020)、黒和篤詞訳 (2022.3)、『新しい世界の資源地図 (The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nation)』、東洋経済新聞社、113,153

ロシアのウクライナへの侵攻が、あまりにも稚拙で前近代的な手段であったため、天然資源の豊富なエネルギー大国が自作自演のために仕掛けた、冷戦時代から持て余していた戦車や弾薬の在庫処理ではないか、と思えてしまうほどの印象さえ抱かせた。2022年9月中旬のウクライナ軍による東部地区への電撃的な反撃攻勢に敗走し、プーチンは「特別軍事作戦」に対して予備役30万人を新規投入する、と発表せざるを得ない状況に追い込まれ、ふたたび「核」の脅しを西側諸国に仕掛けた。本格的な戦争を誘発させようと、一步前に踏み出してしまった。

パンデミックにより侵攻計画が一年遅れたということは、遅れた間に手の内があからさまになることは覚悟の上であったはずである。当然、迎え撃つウクライナにして見れば、精神的にも経済的にも軍事的にも、支援国家への根回しにも、パンデミックへの対応以外は、準備に十分時間が得られていたことになる。2014年にクリミア半島をロシア領に簡単に奪われてしまった屈辱を、ウクライナ国民は共有していた。団結心は、強固になっていた。ウクライナ東部地区は、軍事的には戦闘員として一流といわれた伝統的な自主的農民集団が組織したコザック隊の発祥地でもある。

ウクライナ大使も経験した黒川祐次は著書『物語 ウクライナの歴史』(2002)の中で、ウクライナの重要性と将来性について、“第一には、大国になりうる潜在力である。”として、「石油・天然ガスは採掘されないが、国土面積ではロシアに次ぐ第2位、人口はフランスと同じ多さであり、農業は世界の黒土地帯の30%、世界的食糧危機が起きたら救えるのはウクライナだけだと言われていること、工業・科学技術面では旧ソ連最大の工業地帯で科学者・技術者の水準は高く層も厚く、教育水準も高く国民性は堅実で忍耐強い」と指摘している。

“第二は地政学的な重要性である。”として、「西欧社会とロシア、アジアを結ぶ交差点にある大国で、過去からもウクライナがどうなるかで、東西のバランス・オブ・パワーが変わってきたし、これから大きく変わる」と指摘している¹⁹。新しい不確実性による地政学的な国境という境界の持

19 黒川祐次(2002.8)、『物語 ウクライナの歴史』、中公新書 255,256

つ意味は、ウクライナ戦争によって大きく変るであろう。中国の経済成長鈍化も含め、グローバルな不確実性のパラメータが変わる時代を迎えている。

4.6 ハイブリッドという境界

日本の経営学には、「売り方よし」「買い方よし」「世間よし」という「三方よし」を経営戦略とする研究は多いが、なぜ偽旗戦略の研究が少ないのか、よく不思議がられる。第二次世界大戦後の日本企業の国際化は、江戸時代に海外から鎖国を開かされたように、海外企業による日本企業への製造委託によって日本企業の国際化が始まっている。武器生産ができた日本の製造業は、人材的にも世界に冠たる技術力を持っていた。日本製品の海外進出では、商社が介在して国際市場に進出している経緯がある。

商社という機能は、資源に恵まれていない国が、資源を輸入し加工して輸出するという仕組みが生み出した日本独特のものである。戦後、日本は基軸通貨であるドルの保有が足らなかったため、輸入と輸出のバランスを取れば、ドルを使用する必要が少なくなるので、商社活動は日本の国家戦略として必要不可欠な仕組みとなった。輸入先と輸出先が同じであれば、結果的に相互補完や相互援助を志向するため、仮想敵国的な発想は生まれなかった。日本の製造業が商社経由であったため、他国のように国際化における偽旗戦略のような経営思想を必要としなかった。

ロシアや中国では、国家資本主義であるように国有企業が多い国では、国家が関与する国境を越えた事業戦略としての偽旗戦略は、必要不可欠な経営戦略となっている。国境を境界とする偽旗作戦は、国家的な情報戦でもあり、いざというときは企業として破壊工作まで行う。自作自演も含め、国家戦略の重要な位置づけを持っている。グローバル企業の事業経営でも、競争戦略の一つとして偽旗作戦が採られることがある。企業買収をする前に、買収先へコンサルタントや顧問を送り込み企業価値をコントロールする手段は、偽旗戦略になりやすい。偽旗戦略では、賄賂が経営戦略の成否を決める手段になり得ることさえ起こす。

偽旗作戦は、カルト宗教集団が採る常套手段でもある。自集団が他者の

嫌がらせによってダメージを被ったかのように自作自演して、集団内に危機感を煽り、忠誠心や信仰心へのマインドコントロールをする。独裁主義国では、国民に忠誠を誓わせる手段でもあり、肅正を正当化させる手段ともなる。事業経営の現場でも、SNSでフェイク情報を拡散するといったネガティブキャンペーンは、偽旗作戦の一つとなっている。

日本における偽旗作戦は、正義感や道徳観から嫌われている戦略である。過去の戦争への反省が、強く影響しているのかもしれない。1931年の満州事変では、柳条湖付近で満州鉄道が破壊されたが、日本の関東軍の偽旗作戦による日本側の自作自演であった。柳条湖事件は、その後の中国大陸への侵攻を正当化させてしまった。1937年に起きた盧溝橋事件は、中国共産党による偽旗作戦の発砲事件であったともいわれるが、いずれにしても戦争の発端を作りだしたし、軍事行動への言い訳となった。

ロシアや中国による他国での偽旗戦略は、長中期間にわたる愛国心の強さ示す行動となっている。ロシアによる偽旗戦略は、2014年にウクライナ領土であったクリミア半島を併合したときに採用された。クリミア半島に在住する住民投票の結果、ロシア化が望まれたため民主的にロシア併合が決まった、ということになっている。情報作戦と軍事作戦と偽旗作戦の統合戦略は、自作自演の軍事行動のみならずサイバー技術を駆使した、ハイブリッド戦略であったと西側諸国からは評された。

2014年にクリミア半島で成功した事例にならって、2022年9月にウクライナ領の東南部の4州で、ロシアによる住民投票といわれる詐欺的手段を使い仮想ロシア領帰属をプーチンが認証することで、勝手にロシア領土であると境界を決めた。今回の偽旗作戦は、クリミア半島の詐欺的な住民投票らしきものとは違い、ロシア領土と一方的に承認した地域にウクライナが国土奪還を果たそうと軍隊を進めれば、ロシア国内領土への直接的な侵略戦争である、と宣言したことになる。

ウクライナが国土奪還を目指せば、ロシアは侵略されたといって、戦術核を使うことができてしまう。4州のどこかに戦術核を使っても、自国内での核実験である、というかもしれない。ウクライナによるロシア占領地域への領土奪還は、ロシアにとっては国家存亡の危機であるとして、防衛

策として核爆弾を使用できるというプーチン流のロジックにより、西側諸国を脅し分断を図っている。

深刻なのは、ロシア領土と勝手に見なされた地域の男性をロシア軍の戦闘員として召集する罫も潜んでいる。ウクライナ軍が領土奪還作戦を展開すれば、ロシアが意図したように、同士討ちとなり、この地域の兵士となる男性を大幅に減少させることができる。仮想ロシア領内で起きる住民を巻き混むことを狙ったロシアによる殺害は、ウクライナ側によるジェノサイドであると偽旗作戦により喧伝するであろう。プーチン流のロジックが正当性を持ってしまうと、中国が実効支配した南沙諸島や、中国領土と見なしている台湾にも、同じロジックが成立してしまう。

4.7 偽旗戦略という境界

P,バーニョスは、著書『国際社会を支配する地政学の思考法』(2017)の中で、偽旗作戦について“争いと競合の状況において、国家や権力機関は、第三者に責任を負わせるように仕組んだ秘密作戦を再三にわたって用いてきた。これがいわゆる「偽旗作戦」である。この言葉は、戦争中、敵を混乱させるために違う国の旗を掲げていたことに由来する。この戦略の目的は、責任をとらせようとしている第三者よりはるかに優位に立つことである。この場合の「第三者」とは、明らかな敵かもしれないし、敵対者にかわるのを望まれている者かもしれない。あるいは、また別の当事者に敵対的存在をつくり出すために利用される国や組織かもしれない。”²⁰と、説明している。

「孫子の兵法」の中にも、「偽旗作戦」の記述がある。孫子の基本的な兵法は、「戦わずして勝つ」という戦略思考であるが、用間編の(二)の中段で、“郷間なる者は其の郷人に因りてこれを用うるなり。内間なる者は其の官人に因りてこれを用うるなり。反間なる者は其の敵間に因りてこれを用うるなり。死間なる者は誑事を外に為し、吾が間をしてこれを知つて敵に伝えしむるなり。(郷間というのは敵の村里を利用して働かせるの

²⁰ P,バーニョス (2017)、金関あさ・他訳 (2019.12)、『国際社会を支配する地政学の思考法 (Asf se domina el mundo)』、講談社、237

である。内間というのは敵の間諜を利用して働かせるのである。死間というのは偽り事を外にあらわして見方の間諜にそれを知らせて[本当と思ひこませ]敵方に告げさせるのである。) ²¹”と説いている。

現在の中国では、電磁波によって敵の脳に直接干渉し混乱させる「制脳作戦」、国民は敵国の個人情報や機密情報を民間企業から水面下で抜き取る義務を持つ「国防動員法」、フェイクニュースや広告を駆使して社会分断を煽り中国に有利な世論を造り出す「智能化戦争」が、「偽旗作戦」に新たに加わっている。実際には、軍事力による実効支配、敵国内の情報操作で分断を起し味方を作る、敵国への自国ルール適用合法化、経済借款による債務の罟、賄賂と国政への参画、なりすまし住民、国際機関の占有、サイバー空間の攪乱や乗っ取り、等がハイブリッド戦略として展開されている。

境界の内側にある国家の内部を独裁的な権威主義という権力によって統制するには、外部に敵を作り出さなければならない。「偽旗作戦」は、カルト宗教集団が内部統制に採る手段と同じく、外に敵を作り出して国家への忠誠を誓わせる。忠誠を誓わせるには、外部には戦争危機を造り出し国家存亡を盾にし、内部には肅正という監視社会を造り出すしか方法がない。肅正の恐怖により民衆を縛りつけたスターリン時代の旧ソビエト連邦は、自らを崩壊に導いた。

I,ブレマーは、中国の健康コードや信用システムについて、著書『対立の世紀』(US VS. THEM)の中で、“社会信用システムは、国家がその国民を信用できるかどうかを決めるために使用できるツールだ。もし国家によって信用できる人間と判断されれば、その人の未来は限りなく開かれたものになる。だが、もし信用ができないと判断されれば、その人の未来を失ってしまう。中国は一党独裁国家だ。中国のリーダーたちは、裁判所がこの新しい権限を憲法違反と判断するかもしれないという懸念なしに、このシステムをいかに使用するかしないかを自分たちで決めることができる。彼らは自分たちの仲間内でのみ結果について責任を持つ——ただし

²¹ 金谷治訳注(2000,4)、『孫子』、岩波文庫、177

反対意見を封じ込めることができる間のことだが。このような壁は、いまだかつて存在したことがなかった。²²”と述べ、監視社会の行き先が分からないことを畏怖の念を持って述べている。

不確実性のある境界に新たに登場した監視と権力と独裁の壁は、世界のGDP第二位の経済大国となって以降、全ての分野で覇権を握ることを目指している。中国方式の世界覇権主義は、これからどのような不確実性を生み出すのか、誰にも分らない。新疆ウイグル地区では、強制収容所での強制思想教育がなされ始めている。民衆の言語も思想も均一化することによって、14億人という膨大な人数の思想統制ができ、行動のコントロールがしやすくなっている。不平不満は肅正によって抹殺できるので、今は仕組みとして優位に働いている。国民は、自国が世界で一番よい効率的で効果的な民主主義の手段を選んでいる、と確信している。

5. 学習と確信の境界

5.1 「ある」と「ない」

われわれは物事について判断するとき、最初に思考するのは、その物事がそこに「ある」か「ない」かの確認から始めるだろう。「ある」と判断できるのは、過去に経験した記憶から事象を近似的にでも再現できると信じれば、再現の可能性は主観的には「ある」と勝手に主張ができる。一方、再現性が「ある」という客観的な確認には、確率的な再現が立証され認識が共有されている必要がある。客観的な「ある」は、確率的に「ある」ことを予測してもいい、という条件を有していることになる。

「ない」は、あるべきものがないと主観が思っているから「ない」と感じているのか、「ない」を知ることができていないので「ない」と思っているのか、「ない」は主観でしか判断できない。客観的に「ない」を証明することは、科学の力を借りても不可能である。不確実性が存在している世界しか知らない我々は、そもそも確率が存在していない世界を説明する

²² I, プレマー (2018)、金子豊訳 (2018.6)、『対立の世紀 (US VS. THEM)』、日本経済新聞出版社、194

ことができない。

「ある」の判断は個人の主観によるだけかもしれないし、客観的に集合体が共有している共同主観からも生まれているかもしれない。物理現象のように、事前に初期状態が決定しているにもかかわらず、人間側からは知覚できない、可視化不能な不確定性原理のようなことが起きていることもある。「ある」ことは実在するので確信でき客観性を証明できるが、「ない」こととは、実在していても自覚できていない事象であるかもしれないし、あるいはそもそも物理的に実在が証明できないので、心の中に主観として持っている確信だけであるのかもしれない。

「ある」には不確実性や不確定性が客観的にも実在しているが、「ない」には、そもそも不確実性や不確定性を客観的に見いだす手段がないので、「ない」としか表現できていないのかもしれない。主観だけに限れば、不確実性や不確定性を想定できる「ある」という領域について、再現性や存在確率を示すことができるので、客観性を主張することができる。逆に、「ない」は再現性や存在確率を示すことができないので、主観的に「ない」を主張するしかないことになる。

歴史的な観点からすれば、社会や経済の変遷は、主観的にも客観的にも神学的世界観から見た「神の仕業」によるもの、と信じられてきた経緯を見ることができる。アダム・スミスの「見えざる手」は、「神の手」であるかもしれない。「見えている」と思い込んでいる人間社会でしか起きない交換経済により起こる必然性は、「善」と「悪」に境界を持つ「神の仕業」の結果である、と解釈できるかもしれない。

経済学者であるT,セドラチェックは、著書『善と悪の経済学』（2011）の中で、イエスの比喻の大半は、経済の言葉あるいは経済の文脈で語られるとして、“自己の効用（すなわち快樂）の正当な追求と規則の厳守はある種の共生関係にあり、どちらが欠けてもならないが、最大化の対象ではない。むしろ逆に、世界は人間に与えられ、人間がそこから楽しみを得られるようにしたと説く。旧約聖書が説くのは、現世の快樂を禁じる禁欲的な宗教ではない。ただし、神から与えられた規則を放擲して快樂を追求してはならない。”“市場の行動や消費の形態が神の与えた倫理規範の中に

とどまるようにする。²³”と解説している。

神が倫理規範を持ち、その規則に人間が従っているとすれば、神は倫理規範を持っている存在である、と考えることもできるであろう。現に、宗教心は、多くの人間の行動を制約していることは事実ではある。宗教心に正当性があるかどうかは、別問題である。「善」「悪」を知る禁断の知恵の木の実を食べてしまったアダムとイブの物語は、経済学のスタートだったかもしれない。

個人の「信じる」という心に存在する神には、神が最後の審判を下す「善」「悪」があるので、個人の意志がどうであれ自己の利益への追求は全体の幸福に繋がる、と信じるのが起きてても不思議ではない。一神教を信じている世界では、個人の「善」「悪」の不確実性の確信は、世界が終わるときに神から下される裁きに「ある」、と思考する。神が与える予定の「善」「悪」があるとすれば、J,ベンサムが提示した「最大多数の最大幸福」は、神の仕業からすれば正当性を持つことになる。「多数」という「最大値」を正規分布的に持つ社会では、神の与える「善」は最大値付近では有効性を発揮するが、正規分布の「多数」の境界から外れた収入の少ない下位層の「少数」は、幸福という「善」から見放された「悪」を、神が与えることになってしまう。

最大多数の幸福ということの統計的に意味することは、少数を含んでいる集合の個々の全てが幸福になる、ということではない。正規分布の裾野は、不幸であっても、富の格差があっても、極端にいえば奴隷であっても、神が与えた社会的な総体の多数が幸福であれば、人類は救われる、という考え方である。最大多数という考え方は、人権を認めない世界観では通用していたかもしれないが、現在の世界観からは客観的な正当性は見いだせない。

A, スミスの「みえざる手」にも、同じことがいえる。市場経済の結果で生み出されている富の格差は、「善」「悪」に裁きを下す「神のみえざる手」によって生じていると見なしてよい、という思考を生み出してしまう。

²³ T,セドラチェック(2011)、村井章子訳(2015.7)、『善と悪の経済学(ECONOMICS OF GOOD AND EVIL)』、東洋経済新聞社、100

T,セドラチェックも指摘しているように、キリスト教の「善」の主要概念である贖罪（Redemption）とは、奴隷を買い戻して解放することを意味していた。買い戻す行為が「善」を生み出す根拠となりうるので、買い戻すための献金が「善」である、という話ができあがってしまう。

「善」の行為、市場における「見えざる手」、「最大多数の最大幸福」が、「神の仕業」という「神の裁き」の事前に行き起きていることが期待されている事象とすれば、現世の不確実性は「神の仕業」によって起きている、という物語も成立してしまう。現在の資本主義経済の構造が一神教の「善」「悪」から生まれているという、T,セドラチェックの分析は、大きく外れてはいないだろう。

T,セドラチェックは『続・善と悪の経済学：資本主義の精神分析』（2015）の著書の中で、“ひとつの形だけの経済や成長が可能なのではなく、きっと真の幸福をもたらす持続可能な複数の形があるはずだ。そのために科学は、高度に発展した数学や推計統計学などの道具をもっており、もしかしたら近い未来そこに、システムや市場参加者の体系的な心理学的知見も加わるかもしれない。必要なのは、経済的思考を少なくするのではなくて多くすること、論理を減らさずに今より増やすことだ。²⁴”と、神の倫理性のみに頼らず、不確実性を単純化せず、多様性（DiversityとVariety）を増やすことだと提案している。

外部にある多様性にある適切な必要多様性の因子を内部にフィードバックすることによって、内部がより豊かになっていくというアプローチが、人類の選択として求められるだろう。不確実性の境界がある領域では、「神の仕業」に身を任すのではなく、自らが不確実性を増やすことによって、常に新しい均衡を生み出す方法論が求められている。

不確実性を減少させるために、不都合は隠蔽し、多様性を否定し、平等という名の下に均一性を強制する監視社会は、倫理性を超えた人為的な作為から生み出されている。神が「善」「悪」の裁きを下す均衡は、人為的

²⁴ T,セドラチェック（2015）、森内薫・他訳（2018.6）、『続・善と悪の経済学：資本主義の精神分析（Lilith und die Dämonen des Kapitals）』、東洋経済新聞社、368

よりも自然発生的であると思われるので、「流れ」の均衡が持つ確率的な偶然性によって存続していると考えても良さそうである。人為的な不確実性が造り出している均衡は、レジリエンスの観点から見ても、自然発生的な不確実性が生み出す均衡よりも、作為がある分だけ確率的には壊れやすいはずである。

5.2 「教師あり」の学習

生まれたばかりの赤ちゃんは、最初に母親のお乳を飲むときに、そこに「ある」と確信しているとは思えない。一回目が成功すれば、「ある」と記憶され確信が持てるので、目が見えなくても触覚と嗅覚で探し当てようと、二回目以降を頑張るだろう。最初の泣き叫びによって、母親がお乳をあてがわなければ、その後に「ある」という確信は生まれまいであろう。

人間には生きるための本能がある、という仮説を前提にする考え方もあるが、行動科学的に観察すれば、生まれたばかりの赤ちゃんには、贈与と学習の関係が成り立っている、と理解する方が合理的であろう。どのような学習においても、ある種の伝承による贈与の仕組みが存在しなければ、学習は始まらない。世代間の伝承は、贈与の一形態である。

確信を促す学習とは、「ある」ということを教えることが可能な「教師あり」か、あるいは「無償の贈与」から始まっている「教師なし」のいずれかである。「教師なし」のAI（人工知能）によるディープ・ラーニングの自己学習アルゴリズムでは、倫理性を含めた伝承による贈与という人間性を持たせることは不可能なので、クローン人間の集団が崩壊するように、自己選択的に崩壊する可能性が高い。

AI（人工知能）が人知を超えるというシンギュラリティに境界がある、と一部では予測されているが、伝承による贈与がない「教師なし」では、人知は超えられないであろう。囲碁や将棋のようなゲームは、範囲とルールが与えられているので、基本的に「教師あり」のAI（人工知能）である。ビックデータを使わなくても、2台のコンピュータで戦わせ自己学習させておけば、機械的に人間に勝てるゲーム展開ができるようになる。ゲームに勝つだけのAI（人工知能）は、創造力を生み出す人間の頭脳の仕組み

を超えているわけではない。

赤ちゃんが一回目の授乳に成功する例のように、「ある」とも「ない」とも判断できない領域に、「贈与」により「ある」ということが一回でも起きれば、その領域には「ある」という再現性が生まれる確率が生じることが確信できるので、二回目以降は、探し当てられる確率が増大する。「倫理性」を持つ「教師あり」と「無償の贈与」は、伝承を可能にしている社会性を持つ人間集団にしか起きていない。

経験が増して、「倫理性」と「教師あり」と「無償の贈与」が、不確実性の中に境界を持つ「ある」という確信の度合いが高くなれば、確率的な成功とリスクを天秤にかける自己判断ができるようになる。自分が必要と思うときに行動を起こすか、必要なければ行動を起こさない、という選択ができるようになる。自由選択ができるという成功体験をすれば、自分の意志によって意思決定ができるように成長していく。

再現性と確信性が生まれる領域である不確実性の有無が、「ある」と「ない」との境界を分けていると考えられる。「知らないことを知らない」といった、事象の全体の初期状態さえ想像できない「分かろうとしない」という主体は、主観的な不確実性の認識さえ持っておらず、不確実性の中にパラメータを異にする境界が存在していることも、想像ができていないはずである。例えば、不確実性が「ある」という認識は、確率的な不確実性が「ある」という認識が成立していなければ、確信には至らない。

「ない」は「知らないことは知らない」という、知るすべがないと確信している場合にしか「ない」という認識は生まれない。「ない」に「ある」が存在する可能性については、人類が遭遇していない未知の領域であるので、誰にも分らない。「ない」ところに「ある」が確信できる信念は、宗教的な心の信念と同じかもしれない。神仏を信じるように、心の中に物語としての因果性を確信している状態は、「ない」ところに「ある」を意図して創出している可能性もある。「神の仕業」や「神様だけはお見通し」ということに確信が持てる人には、神は存在しているからである。

「知らないことは知らない」という場合、本人は存在している環境そのものを観察し認識する手立てを持っていないため、不確実性を知ることが

できていない状態にある。「知らないことを知らない」は、本人が不確実性について、客観的に持つべき知識を持っていないということを、自分自身が自覚していないので、贈与があっても学習することを放棄している状態にある。

学習の機会が「ある」と「ない」との差は大きく、「神の仕業」という神についても、学習しなければ「信じる」ということさえ知ることではないので、信仰心は起きようがない。逆にいえば、信仰は「学習」がなければ、生まれにくい。自分が生まれた集団の環境が、ある宗教性に疑問を持たない環境であったとすれば、「学習」は「贈与」がある社会性の中で再現性を伝承していくので、生まれた瞬間から「神の仕業」は「ある」ことを確信することになる。

5.3 定義優先の錯覚

I, スチュアートは著書『不確実性を飼いならす』(THE MATHEMATICS OF UNCERTAINTY)の中で、「不確実性は自然の固有の性質である」という物理学的な不確実性を根拠にした前提について、“不確実性は無知から生じる”と反論し、“知識をいくら付け加えていっても、起こる事象を予測可能にすることはできない。なぜならば、システム自体が、自分が何をするのかを「知らない」からである。”“量子の不確実性を予測可能にすることは今後も不可能だと思うが、決定論を用いて説明するのは可能ではないかと私は考えている。²⁵”と述べている。決定論から推論しようとするベイズ統計学的な思考を推奨している。

量子領域や宇宙領域で起きている不確実性は、必ずしも不確実性を説明する根拠ではなく、物理現象では、「起きることの原因が事前に分からなくても事後確率が分かれば、事後確率を事前確率に戻して事後確率を確定できれば、原因となる事前確率を決定論として起きていた確率がある、として扱っていいのではないかと」も提案している。

筆者も同感である。「ある」と確信できる事後確率があれば、ベイズ推

²⁵ I, スチュアート『不確実性を飼いならす』(THE MATHEMATICS OF UNCERTAINTY)、p307

論のように、原因が存在している事前確率は「ある」と確信して、決定論的に事後確率を統計的に積み上げて推論することは、近似的であっても不正解とはならない事象を説明できる。

筆者は、『パンデミック後の持続可能性』（2021）の論文の中で、新型コロナウイルスの発生源が限りなく武漢ウイルス研究所から漏れ出した可能性が「ある」ことについて、“監視社会大国になっている中国で、人々への監視が行き届いていたにもかかわらず、初期感染情報を国家機密扱いとしてしまった。”“発生源の事前確率がとりあえずでも分かっていたら、その後の事後確率の数値を積み上げることによって、感染拡大の要因分析が統計学的にできたかもしれない。²⁶”と、発生の初期を示す事前確率は「ある」、という確信について指摘しておいた。

新型コロナの発生源について起きたことは、事象が起きていた事実があるにもかかわらず、「ある」か「ない」を確定しなかった。「ある」と「ない」との境界に、不確実性を持つ何らかの現象が事前確率として起きていたにもかかわらず、「コウモリ由来」として、それ以上は「知らない」あるいは、「知らないことにする」ということを認めてしまった。既知である不確実性の領域から可能性を推論することには、諸事情から不都合が生じたため、「できない」、あるいは「しない」、あるいは「したくない」という、人為的な意図があったものと思われる。起きた事実の事後確率は判明しているので、ベイズ推論ができないように、事前確率を隠蔽していたことになる。

「ある」という認識は、主観的にも客観的にも、そこに不確実性を自覚できなければ、「ある」という認識は生み出されない。不確実性を持つ集合がパラメータの違う集合を内包している場合、何らかの回帰直線を共有する確率的な不確実性を見つけることができる。集合と集合との間に、同一性の存在が認められず乖離している状態であれば、独立したパラメータを持つ確率的な不確実性が個々に存在しているはずである。集合と集合が共有している部分を持ち、集合の境界がグレーゾーンであっても可視化さ

²⁶ 畑中邦道（2021.12）、『パンデミック後の持続可能性』、国際経営フォーラム No.31, 54、5

れている領域があれば、パラメータが一致している領域が「ある」ことを否定することはできないので、可視化されている部分には確率を共有している事象が存在していることがあるかもしれない。

Diversity (多様性) が系統的な境界を持っていると説明できれば、Variety (多様性) においても、個々それぞれに境界を持っていると説明できるだろう。それらの境界は、客観的な説明を可能としているように見えているが、境界の性質や、位置付けや、基準は、定義をすれば主観的に自由に変えられる。定義が自由にできるということは、推論が可能となる不確実性が「ある」境界を、自由に設定できるということでもある。

例えば、マルクス主義について語ることでできる人が、マルクスの名前を使えば客観性が増すと思えば、平等である度合いと、不平等である度合いを、フレームワークを使って定義してしまうことが可能になる。パラメータも示さず、概念的な主観の境界を設定しても、マルクスの名声が権威的な客観性を帯びているので、客観性があると説明できてしまう。共産主義のイデオロギーは、革命思想を持っているので、推論を必要としない。権威主義や専制主義や独裁国家のイデオロギーには、不確実性について推論するパラメータを必要としていない。

共産主義国家においては、誰かが計画し独裁的に平等であると定義して、分配の割り振りをしてしまえば、平等であることが成立してしまう。計画経済が成り立つのは、定義が先にありきのイデオロギーによるものである。自由民主主義国家では、人権を基盤にした合意や妥協という境界を持っているので、人権が施行する賛否については、科学的なパラメータによる推論の提示が必要になる。

研究分野における専門性という境界も、自由に設定し勝手に定義すれば、専門領域を成立させることができる。定義が先にありきなので、定義の枠内で起きた現象や関係性は、あたかも客観性があるように説明できる。定義を先にしてしまえば、もし特異点として例外事象が現れてしまっても、除外できるし、無視あるいは専門外のできごとである、として立証しないままで済まされる。先行研究によって定義を設定すると、客観性があるように説明できるが、研究は先行研究の定義の枠を超える取り組みが

できなくなるので、視野狭窄に陥り、研究のイノベーションは起きない。あと追い研究になり、不確実性への挑戦はできなくなる。

定義という境界の設定を先行させる職種に、事業経営のコンサルタントがある。必ず定義やフレームワークを先に示しておく。間違った結果が出ても、定義の枠外で出現した例外であると言い訳ができる。成果が出れば、定義に正当性があつた事例として、他にも転用ができる。契約社会での契約書は、定義に始まって定義で終わるといふ、膨大な文章が交わされることが起きる。訴訟が起きる可能性がある場合には、不確実性を軽減するために、定義の枠組みを定義したり、言葉の使用定義を定義したり、覚え書きを添付することも起きる。

パンデミックは、国境という境界に新しい定義を持ち込んだ。K, ドッズは『新しい国境 新しい地政学 (BORDER WARS)』(2021)の著書で、“公衆衛生の「境界」はあなたと共に移動し、間違いなく「健康」と「不健康」を分かちものとなる。”“公衆衛生の専門家は、私たちが精神と肉体の健康を損なう新たな流行病に直面しているのだと警告した。しかし私たちは、同時に「境界」という流行病に直面している。そのことで私たちは、このような市民生活への深い介入が、自由で民主主義的な国々の性格を大きく損なうことになりはしないかと、問わずにはいられなくなるかもしれない。²⁷”と、地政学の境界が新しい国家の性格を生み出す可能性について、懸念を報告している。

地政学の専門家のK, ドッズでも、2022年2月24日のロシアの行動を、全く予測していなかった。予測可能である事項については、気候変動による島礁国家が消える境界や、海洋資源の収奪、海底ケーブルによる情報の境界、北極圏、宇宙空間、等が新しい地政学を生み出すとして、詳細を検討している。中国が、世界的に新しい地政学を人為的に生み出していることにより、地政学的な境界に不確実性を増している要因がある、と報告している。

ロシアと中国の関係については、“ロシアは、ウクライナをいじめるこ

²⁷ K, ドッズ(2021)、町田敦夫訳(2021.12)、『新しい国境 新しい地政学 (BORDER WARS)』、東洋経済新聞社、349,130

とはできるが、投資や戦略的協力の面では中国に依存している。”“ロシアの南部および東部の国境地帯に対する中国の影響力が強化されるのではないかと懸念を抱いたままだ。強力なシノフォビア（中国人に対する嫌悪感や恐怖感）も手伝って、ロシア人の多くは、旧ソ連の「へそ」だった中央アジアで中国が振る舞う経済力に、動揺を覚えている。”と、分析している。

中国が新しい地政学を定義してしまうのか、ロシアの暴挙が新しい地政学を生み出すのか、どちらにしてもパンデミックで世界中の社会的持続可能性の境界がいったん寸断されてしまい、不確実性が極端に高くなってしまった後である。プーチンの賭けが正当性を持つのか、習近平の独裁権力が正当性を持つのか、自由民主主義の社会がレジリエンスを発揮できるのか、不確実性はどちらに味方をするのか、誰にも分からない。人類にとってより良い偶然が起きる確率が高くなってほしいと願うしかない。

5.4 誤った確信

政治分野での発言は、意図して定義ができないように発言する。不確実性の境界と定義の枠組みは、意図してグレーゾーンにしたままにする。政治的な発言は、法整備によって実行可能になるので、政治的発言によって定義してしまうと、民主主義国家では立法するまでに野党が反対して法律が成立しなくなることがある。定義がないグレーゾーンの境界は、不確実性への推論が難しく、政治的な付度が生まれてしまうことも起こす。

専制主義や独裁主義には、汎用性のある客観的な定義の境界が存在していない。ファシズム的なプーチンが率いるロシアには、ウクライナに対して抱いているイデオロギー的な感情がある。イデオロギーでは、科学的な推論ができないが、マルクス主義者によく見られるように、あたかも科学的な裏付けを持っているように見せかけることによって、ロジカルな解釈が成立しているかのように説明できてしまう。

プーチン個人の確信か妄想かわからないが、科学的であるべき地政学を、一方的な主観による地政学に置き換え、国際合意を無視して、勝手に戦争を仕掛け、勝手にグローバル経済を壊してしまった。マルクス主義を標榜し、技術革新を放棄するという脱成長のコミュニズム論にも、世界規模に

よる専制主義的秩序観への期待が見え隠れしており、イデオロギーの危さが露呈しはじめている。

小泉悠は、『「帝国」ロシアの地政学』（2019）の著書の中で、プーチンのロシアの大国意識からくる秩序観が造り出す境界の定義について、“このような秩序観からすると、ロシアにとってのウクライナは自力で独立を全うできない「半主権国家」であり、「上位者」であるロシアの影響下にあるものと理解されよう。つまり、ウクライナはロシアの一部またはそれに準ずる領域ということになる。したがって、プーチン大統領の演説に登場する「ウクライナ」は、その前に「ロシアの一部であるところの」という修飾語を付けて読むべきだろう。²⁸”と述べている。

小泉悠が表現した修飾語は、プーチンのアイロニカル (ironical) で身勝手な定義を優先する演説に、よく出てくる。プーチンの修飾語は、科学的ではない定義を許し、あたかも正当性のある根拠として使うことを認めさせてしまった。国境という境界を、科学的な裏付けのないアイロニー (irony) によって、一方的に侵略することを目的化してもよい、という印象を造成させ、ロシア国民はプーチンに全権を委託してしまった。

2022年2月24日に始めたウクライナへのプーチンによる「特別軍事作戦」は、定義も根拠も、理念も目的も、全く見当たらない不可思議な戦争であった。ウクライナの首都キーウを3日で墮とし、ゼレンスキー大統領を追い出し、ロシア傀儡政権を短期に樹立し、ウクライナ国家をロシアの統制下における、というシナリオは、どのくらいの確率で成立し得るのか、考えようともしなかったと思われる。不確実性のある領域では、パラメータの違う境界を持った確率が、それぞれ存在する。科学的な思考を持たないリーダーは、失格である。

ロシアの軍事能力に詳しい小泉悠は、『現代ロシアの軍事戦略』（2021.5）の著書の中で、ロシアによるクリミア半島占領について、“わずか10日足らずの間にこれだけの大兵力を送り込むロシア軍の動員能力と機動力は、たいへん大きなものであると言わざるを得ない。”“のちに西側から「ハ

²⁸ 小泉悠(2019.7)、『「帝国」ロシアの地政学』、東京堂出版、159

イブリッド戦争」と呼ばれた手法の実際は、こうした軍事力に支えられたものであった。もしロシアが大挙してクリミアに押し寄せていなければ、ウクライナの軍や治安機関はいずれ麻痺状態を脱し、少数の特殊部隊や親露派デモは排除されてしまったに違いなく、テレビ放送やインターネット接続も回復されてクリミア住民に対する情報操作も不可能になっていたはずだ。つまり、クリミアにおける事例は、ハイブリッドな手法を用いるものであっても、非軍事的闘争として西側でイメージされる「ハイブリッド戦争」ではなかったことになる。²⁹”と説明している。

西側が推論した「ハイブリッド戦争」という定義が、プーチンの思考を誤らせたのかもしれない。西側が定義した「ハイブリット戦争」らしき戦略が成功し、住民投票という見かけ上の民主的な手段が功を奏したため、クリミア半島を占拠できロシア領になった、と勘違いしてしまったのかもしれない。情報ネットワークやサイバー空間を支配し、制空権を統制でき、地上の領域を軍事力で占領し、住民がロシアの国家統制への従属を選択し、食料やエネルギーの経済安全保障をロシアに委ねる、等々、同時並行して実施できていなければ、成功していないはずであった。

住民投票という新しい戦略の結果について、クリミア半島のロシア化を世界が黙認してしまったことで、プーチンは不確実性のある国境の境界は、武力行使をすれば簡単に移動できる、と確信してしまったと思われる。軍事的な偽旗戦略だけでは、国家はそう簡単には侵略、占領、統制はできない。プーチンは、科学的ではないアイロニーによる定義の枠組みを使って、定義も検証できるパラメータも見いだせない、初めて聞く「特別軍事作戦」なるシナリオを信じて、戦争を起こしてしまった。

事業経営の現場でも、アイロニカルな経営トップの成功体験から生まれる再生計画は、必ず失敗する。外部環境も内部環境も、時代の背景が異なってしまうので、環境のパラメータが変わってしまっている。経営計画は、不確実性を見極めるパラメータの定義のし直しと、戦略的視野の枠組みの境界をどのように設定するのか、常に初心に戻って、不確実性の境界を決

²⁹ 小泉悠(2021.5)、『現代ロシアの軍事戦略』、ちくま新書、129

める必要がある。

さいごに

筆者は、ロシアのウクライナへの軍事侵攻の前と後とで、認識が大きく変わっていたことを、2021年から2022年にかけて経験した。2021年5月に、小泉悠著の新書版『現代ロシアの軍事戦略』が刊行されたので、刊行直後に読んでみた。2022年2月にウクライナへの侵攻が始まった後、自分自身の視点がどう変わっているかが気になり、2022年5月に『現代ロシアの軍事戦略』を再度購入し直し、再読を試みてみた。

2021年5月に読了したときに付箋を付けてキーワードを記しておいたページは、19ページであった。1年後の2022年5月に再読して、付箋を付けてキーワードを記したページは16ページであった。付箋は1ページを除いて、全て違ったページに付けられ、異なったキーワードが記されていた。

外部環境の変化で、自分自身の思考が変わり、新しいキーワードが自分自身の内部環境に大きく影響を及ぼしていることが分った。ウクライナへの軍事侵攻があった前と後での、不確実性への関心が、新しい文献や報道から得る知見の増加によって、思考プロセスそのものと、そこから定義するフレームワークのパラメータが、大きく変わっていたことに気づかされた。

筆者の知見による推論や予測が、いかにいい加減であるのかを恥じ入った。予測に基づいている論考が的確性を欠くものであったことを、自ら知ることになった。推論による予測と、因果性を生み出すベイズ統計的思考による論考の確信性は、大いに揺らいだ。既知となった知識に主観性を持たせていた領域は、環境の変化と新たに加わった知識によって不確実性のパラメータが大きく変わってしまっていることを自覚した。思考の枠組みを決めている境界を勝手に変化させ、自分自身が新しい物語を紡いでしまっていたのである。

事業経営の現場では、外部環境の変化に対して朝令暮改は当たり前のように行われるし、経営論やマーケティング論を直接現場に適用することは失敗するリスクが大きいいため、ほとんど行われぬ。理論は理論として汎

用性のある根拠だけを利用することはあるが、事業には独自性があるので経営思考に応用的に組み込むことはあるが、理論による現場への直接的なマネジメントは行わない。「QCの七つ道具」を使ったカイゼン運動を経営全体にまで広げたTQC (Total Quality Control) が登場したが、全て失敗し姿を消した。BSC (Balance Score Card) による経営も、曖昧な指標をデジタル化することには貢献したが、データ化が難しく、結果の経営評価は直感的な点数付けとなってしまう、能力主義の点数化が遅れていた日本の企業経営では、失敗が多かった。理論が無能なのではなく、事業とは自らを創りだすもので、個々に違うという自覚を持たず、経営には汎用性があると思いつく他人任せの経営に、多くの失敗を見た。

本論では、不確実性の内部環境と外部環境とにある境界は、常に更新される情報の質と量により、勝手に移動することについて論じてみた。予測するために仮説的に設定していたはずのパラメータは、環境変化により、設定し直し無ければならないことについて、検討ができた。思考による推論の根拠となる不確実性の境界は、主観によって変わっていくが、常に科学的でなければならないことについて、不十分ではあったが多くの指摘ができ、各々についての概要は考察できたように思う。

境界を決めるパラメータの設定では、観察する立場により論旨が逆転することは、不確実性が成立している領域では、必然的に起きることも論じることができたと思う。確率論的に科学的であればあるほど、見え方が違ってくる。気候変動は地球規模のパラメータが必要となるであろうし、地域の異常気象のパラメータは複雑系に依存度が高くなるだろう。地球規模であることからすれば、気候変動とウイルス感染であるパンデミックに共通パラメータがあることになるが、確率を推論できるパラメータを探すことは、非常に難しい。

パンデミックと国家統制について、評価し推論できるパラメータを探すことも難しい。本論でも取り上げたが、居酒屋の経営とパンデミックについて、評価し推論できるパラメータを探すことは、難しかった。ロシアがウクライナに侵攻した事実について、自由民主主義とファシズム的な専制主義の国家について、パラメータを探し出して、分析した上で、評価し、

推論する、という細かい作業は、2022年の戦争中における執筆であったため、できなかった。

概念だけのフレームワークによって、「強い」から「弱い」から、というプーチン的な身勝手な意思決定は、プーチンのみならず事業経営でも許されてはならない。宗教性やイデオロギー的な共感があったとしても、国際的な国家の評価は、プーチン流のベイズ的な推論は間違いであることを正さなければならないし、戦争犯罪は決して許してはいけない。

パンデミック後に起きた、サプライチェーンの欠落や、ウクライナ戦争で起きている不確実性への検証は、今後、多くのパラメータが見つかるであろうし、統計的な特徴量による研究も報告されるであろう。統計的には過小であるため無視されてしまうかもしれない領域についても、もう少し深掘りした研究も必要とされるであろう。パラメータの設定による不確実性への境界があることによって、環境の内部は具体的にどのような影響を受けるのか、フィードバックやバイアスによるフィードフォワードは、どのような効果や不利益性を生みだしているのかについて、本論では考察できなかった。今後の研究課題としておきたい。

参考資料

日本語文献

- [1] 大塚淳 (2020.10)、『統計学を哲学する』、名古屋大学出版会
- [2] 金谷治訳注 (2000.4)、『孫子』、岩波文庫
- [3] 黒川祐次 (2002.8)、『物語 ウクライナの歴史』、中公新書
- [4] 小泉悠 (2019.7)、『「帝国」ロシアの地政学』、東京堂出版
- [5] 小泉悠 (2021.5)、『現代ロシアの軍事戦略』、ちくま新書
- [6] 濱田陽 (2022.5)、『生なるコモンズ』、春秋社
- [7] 福岡伸一 (2009.2)、『動的平衡』、木楽舎

外国語訳書文献

- [8] Banos, P (2017)、“*Asf se domina elmundo*” Editorial Planeta, S, A (金関あさ・他訳 (2019.12)、『国際社会を支配する地政学の思考法』、講談社)

- [9] Bremmer, I (2018)、 “ *US VS. THEM : THE EILURE OF GLOBLISM*” Penguin Random House (金子豊訳 (2018.6)、『対立の世紀 (US VS. THEM)』、日本経済新聞出版社)
- [10] Dawkins, R (2007)、 “*THE GOD DELUSION*” Brockman, Inc. (垂木雄二訳 (2007.5)、『神は妄想である』、早川書房)
- [11] Dawkins, R (2020)、 “*OUTGROWING GOD*” Brockman, Inc. (太田直子訳 (2020.7)、『さらば神よ』、早川書房)
- [12] Dodd, K (2021)、 “*BORDER WARS*” Penguin Random House (町田敦夫訳 (2021.12)、『新しい国境 新しい地政学』、東洋経済新聞社)
- [13] Eberhardt, J (2018)、 “*BIASED*” The Marsh Agency Ltd. (山岡希実訳 (2020.12)、『無意識のバイアス』、明石書店)
- [14] Harari, Y, N (2018)、 “*21 LESSONS FOR THE 21st CENTURY*” Y, N, Harari (柴田裕之訳 (2019.11)、『21 Lessons』、河出書房)
- [15] Kasakob, A (2020)、 “*Anc Cebca*” OOO (佐藤優監訳 (2021.7)、『ウラジミール・プーチンの大戦略』、東京堂出版)
- [16] Knight, F, H (1921)、 “*Risk, Uncertainty and Profit*” Houghton Mifflin Company (桂木隆夫・他訳 (2021.7)、『リスク・不確実性・利潤』、筑摩書房)
- [17] Lane, N (2015)、 “*THE VITAL QUESTION*” Profile Books (斉藤隆央訳 (2016.9)、『生命、エネルギー、進化』、みすず書房)
- [18] Laruelle, M (2021)、 “*IS RUSSIA FASCIST?*” Cornel University Press (浜由樹子訳 (2022.2)、『ファシズムとロシア』、東京堂出版)
- [19] Nurse, P (2020)、 “*WHAT IS LIFE ?*” Ben Martynoga (竹内薫訳 (2021.3)、『生命とは何か』、ダイヤモンド社)
- [20] Sedlacek, T (2011)、 “*ECONOMICS OF GOOD AND EVIL*” (村井章子訳 (2015.7)、『善と悪の経済学』、東洋経済新聞社)
- [21] Sedlacek, T (2015)、 “*Lilith und die Dameronen des Kapitals*” Cart Hanser Verlag (森内薫・他訳 (2018.6)、『続・善と悪の経済学：資本主義の精神分析』、東洋経済新聞社)
- [22] Stewart, I (2019)、 “*DO DICE PLAY GOD ? THE MATHEMATICS OF UNCERTAINTY*” Profile Books (徳田功訳 (2021.11)、『不確実性を飼いならす (予測不能な世界を読み解く科学)』、白揚社)
- [23] Thomke, S, & Loveman, G, W (2022.6)、 “*Act Like a Scientist*” Harvard Business School Publishing (山口桐子訳 (2022.9)、『リーダーは科学者のように思考せよ』、DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー、2022年9月号)
- [24] Yates, K (2019)、 “*The Maths of Life and Death*” Quercus Edition Limited (富永星訳 (2020.10)、『生と死を分ける数学』、草思社)

- [25] Yergin, D (2020), “*The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nation*” William Morris Endeavor Entertainment LLC. (黒和篤詞訳 (2022.3)、『新しい世界の資源地図—エネルギー・気候変動・国家の衝突』、東洋経済新聞社)

日本語論文

- [26] 畑中邦道 (2016.12)、『AIの進化と事業リスク』、国際経営フォーラム No.27、神奈川大学 国際経営研究所
- [27] 畑中邦道 (2020.12)、『パンデミック後の持続可能性』、国際経営フォーラム No.31、神奈川大学 国際経営研究所
- [28] 畑中邦道 (2021.12)、『能動化するレジリエンス』、国際経営フォーラム No.32、神奈川大学 国際経営研究所

顧客の事後評価に基づく価格決定の可能性： はづ別館の事例研究

Possibility of Pricing Based on Customer's Ex-post Evaluation:
Case Study of Hazu Bekkan

大崎 孝徳

アブストラクト：

価格は売り手が設定するという常識に反して、顧客が商品・サービスを消費後に満足度に応じて価格を決定するという新たなプライシングの動きが広がりつつある。本稿では、顧客の事後評価に基づくプライシングに対する先行研究を踏まえ、1982年よりこのプライシングを実施し、日本における草分け的存在である、はづ別館への事例研究を行い、実際の運営におけるメリット・デメリットの確認、効果的な運営を妨げる要因と対抗策、残された課題を明らかにしている。

キーワード：プライシング、顧客、事後評価、サービス、PWYW (PAYW)

はじめに

マーケティングの代表的なフレームワークである「マーケティング・ミックス」。形ある商品なら4P（商品・価格・流通・販売促進）、無形であるサービスなら7P（商品・価格・流通・販売促進・人・プロセス・物的証拠）など、極めて有名な枠組みである。このうち価格は商品、流通、販売促進と比較すると、研究における未開拓の範囲は大きいかもしれないが、その重要性に関して疑問の余地はない。例えば、以前、大手食品メーカーにインタビューを行った際、「健康ブームを受けて、豆乳でトクホ（特定保健用食品）の認証を得たものの、売価が10円アップし、売上が大きく落ち込んだ」という話を聞き、価格のパワー、恐ろしさを実感したことがある。

価格は数字で表示されるため、誰もが簡単明瞭に判断でき、他社製品との比較も極めて容易である。また、たとえばトマトでも価格が高ければ、「きっと高品質でおいしいに違いない」、安ければ「何かワケアリのはず」と、多くの消費者が感じることだろう。つまり価格は、（正しいかどうかは別として）品質の高低も表すシグナルや、広告の役割すら担っているともいえる。

このようにきわめて強力なマーケティング・ミックスの1要素であるプライシングではあるものの、実務における実際はコストベースや競争・競合価格ベースなど、極めて単純な伝統的プライシングが主流である。一方、Free（商品やサービスの無償提供）、自動値下げ方式など、新たなプライシング手法が現れていることも事実である。本研究では、顧客の事後評価によるプライシング、つまり、実際に商品やサービスを消費した後、顧客が評価を行い、価格を決定するという手法（PAYW: Pay as you wishやPWYW: Pay what you wantなどとも呼ばれる）に注目する。

具体的には、一般的なプライシングの概要を確認後、顧客の事後評価によるプライシングに関する先行研究調査を実施し、メリット・デメリット、課題などがどのように議論されてきたかについて確認する。次に、顧客の事後評価によるプライシングに関する詳細な事例研究が未だ実施されてい

ない状況を踏まえ、1982年より、このプライシングを実施し、日本における草分け的存在である、はづ別館への事例研究を行い、実際の運営におけるメリット・デメリットの確認、効果的な運営を妨げる要因と対抗策、残された課題を明らかにする。

1. プライシングの実際

まず、プライシングの実際に関して、Raju and Zhang (2010) の研究を参考に検討していく。“何カ月も手塩にかけて育てた作物の収穫の際、「さあ、収穫の時だ。気楽にやろう」という農業従事者はいない”という書き出しは衝撃的である (p.10)。つまり、企業は長い時間をかけて市場調査や製品開発を行い、市場に製品を投入するといったことには注力するにもかかわらず、こうした努力を収益につなげるために重要な役割を果たすプライシングには関心を払っていないと指摘している。また、多くの企業が採用している、コストプラス法、競争に基づく価格設定、需要に基づく価格設定などについて、極めて単純で場当たりの的であると、痛烈に批判している (pp.11-12)。

コストプラス法の利点として、シンプル、公正、財務的健全性などが指摘されるが、贈答品の場合は高価格のほうが好ましいケースもある。また、コストを売価に転化させることが可能となる場合もあり、コストを最小化しようという意欲が起きない。さらに、売上が計画を下回る場合、財務的健全さは保証されないと指摘している (pp.12-17)。競争に基づく価格設定に関しては、泥沼の価格競争に陥る危険性を (pp.17-19)、一方、需要に基づく価格設定に対しては、顧客ごとに売価が変わる不透明性および不公平感から生じる顧客の離反を危惧している (pp.20-27)。

また、価格のパワーに関して、自社の収益を高めるために引けるレバーは、価格、売上数量、変動費、固定費の4つしかなく、価格を1%上げれば収益は10.29%向上するといったデータを踏まえ、とりわけ価格がもっとも大きな影響を与えると、多くのデータが語っているにもかかわらず、もっとも軽視されていると述べている (pp.28-31)。こうした企業におけ

るプライシングの問題点に対して、PAYW（買い手が価格を決定）、Free（商品やサービスの無償提供）、自動値下げ方式、購入価格指定方式など、新たなプライシングを紹介している。

日本の研究に注目すると、守口（2012b）は、価格水準の決定の重要性は利益に対する効果という側面から論じられているだけではなく、売上やシェア、消費者の購買行動や心理への影響、ブランドのイメージやロイヤルティに対するインパクトなど、広範な角度から議論されてきた一方で、課金方式の重要性、企業の業績や消費者行動に対するインパクトなどについては、ごく少数の研究が焦点を当ててきたにすぎないと指摘している。

また守口（2012a）は、プライシングの分類に関して、何を基準として価格を設定するのか？（Cost-based pricing：コスト基準価格設定や Value-based pricing：価値基準価格設定）、店頭段階における販売価格の変動パターン（High-low pricing：ハイ・ロー型価格設定、Everyday low pricing：EDLP）、料金の積算方法の相違、つまり課金方式の違い（Usage-based pricing：従量課金制、Outcome-based pricing：成果ベース課金制）、新製品の価格戦略（Skimming pricing：上澄み吸収価格戦略、Penetration pricing：浸透価格戦略）、顧客獲得と利益確保の価格戦略（Captive pricing：囲い込み価格設定）といった整理を行い、プライシングはそもそも、「価格設定」を意味する用語であるが、価格設定基準、店舗段階での価格変動パターン、価格戦略、課金方式などの幅広い意味合いを包含していると指摘している。さらに、実務における価格手法のバリエーションとして、例えば携帯電話業界における従来型の基本料と通話料という Two-part pricing：二部料金制に加え、Flat rate pricing：定額課金制、Per product pricing：個別課金制、小売業界における100円均一のような Single pricing：一律価格制、年会費を徴収する Two part pricing を応用した課金方式にも注目している。

またプライシングの今日的動向として、Free（オンライン上のサービスを中心として無料で提供するプライシング）や顧客の自己申告によって価格設定が行なわれる PAYW（申告ベース課金制）手法も取り上げている。こうしたプライシングのバリエーションが拡大している要因として、「デ

デジタルコンテンツを中心とする限界コストの低さ、取引や利用データの自動保存による積算の自由度の高さといった強みを持つ電子商取引の一般化」と「競争のグローバル化、製品やサービスのコモディティ化を中心とする価格競争の激化」の2点について言及している。

2. 顧客の事後評価に基づく価格決定

Kim, Natter, and Spann (2009) は、顧客による値決めの先駆的研究を行っている。まずPWYWを「消費者が支払う価格を最大限コントロールできる新しい参加型価格設定メカニズム」と捉えている。問題意識として、先行研究により顧客参加型価格設定は消費者の購買意欲を高めることが示唆されているが、PWYWを利用する売り手は、消費者がその支配力を悪用して、まったくお金を払わないか、売り手のコストを下回る価格を支払うというリスクに直面する可能性があることに注目し、3つのフィールド・スタディを通じて、支払われる価格がゼロよりも有意に大きいことを明らかにしている。さらに、支払い価格に影響を与える要因を分析し、PWYWが販売者の収入増につながる可能性さえあることを指摘している。しかし、特に高価格帯の商品では、大きな取引利益を得ようとするインセンティブが、公正さや忠誠心といった側面より勝ってしまう可能性があり、PWYWが適切に機能しないリスクを指摘している。一方、固定費が高く変動費が低い商品は、変動費が低い分、売り手にとって価格が原価を下回るリスクが抑えられるため、PWYWに適していると述べている。

Raju and Zhang (2010) は、PAYWについて、ダウンロード音楽の具体的事例を挙げて、考察している (pp.36-38)。イギリスのロック・バンドであるレディオヘッドは2007年に10曲入り最新アルバム“イン・レインボウズ”というアルバムを発表した際、PAYWを採用している。つまり、このアルバムを購入(ダウンロード)する顧客は0円を含め、自由に価格を決定することができる。結果、180万人以上がダウンロードし、60%は無料ダウンロードであったが、40%は平均2.26ドルを支払い、何層もの仲介業者を介して販売する一般的な場合と比較し、おそらく多額の利益が

もたらされたというコムスコアの調査結果を紹介している。その他、いくつかの事例研究を踏まえ、成功するPAYWプログラムに共通する5つの特徴として、(1) 限界費用の低い製品、(2) 公正な顧客、(3) 信頼性を失うことなく、多様な価格で販売できる製品、(4) 買い手と売り手の強いつながり、(5) きわめて競争的な市場を指摘している (pp.50-61)。

守口 (2012b) は、課金方式に関して、個別課金制、定額課金制、従量課金制 (Usage-based pricing) の他、成果ベース課金制 (Outcome-based pricing)、申告ベース課金制 (Pay as you wish pricing)、上記の複数の方式を併用する併用型課金制 (Hybrid pricing) の6つに分類している。このうち、まず顧客の後値決めと間接的に関連する成果ベース課金制に関して、以下の通り、考察している。まず、顧客が企業の場合、広告のクリック数や人材の採用者数など、ビジネス上で重要となる客観的な指標で成果を測定することが可能な場合が多く、成果ベース課金制はBtoB領域の企業に広く普及している一方、BtoCの領域では、消費者が価値を客観的に指標化することは困難であり、こうした手法はあまり見られない。確かにダイエット関連商品においては、客観的な数値で捉えることができる場合もあるが、その他の要素の影響を測定することはできず、商品による効果だけを識別することは難しい。

一方、申告ベース課金制は製品やサービスを販売する企業側ではなく、顧客側が支払い金額を決定するという方式であり、ごく一部の企業が採用している特殊な課金方式の一つである (守口 2012b)。また、申告ベース課金制は顧客側が自分の評価や満足度を基にして料金を設定する方式であり、顧客の主観的な評価に基づいた成果ベース課金だと捉えることもできる。いずれにしても、申告ベース課金は採用する企業側にとって、価格を非常に低く設定されてしまうリスクが伴うと指摘している。

兼子・上田 (2022) は、PWYWをNYOP (Name your own price : 始めに売り手が価格を設定するが、その価格は買い手には示されず、買い手は自身が希望する価格を提示する。買い手が提示した価格が、売り手が設定した価格を上回れば取引は成立するという流れ。) とともに、売り手が個人の支払い意思額を基に個人単位で異なる価格設定を行うパーソナライ

ズド・プライシング (Personalized pricing) という枠組みで捉えている。これらの手法には、消費者自身が支払い意思額に相当する価格を決めるため、支払い意思額を基にした個人単位の価格差別を可能にするという点に共通する特徴がある。また、これらの手法と CRM ベースド・プライシングやダイナミック・プライシングとの関連にも注目している。ちなみに、パーソナライズド・プライシングには、消費者に関わる多くの情報が必要とされるためプライバシーの問題が生じることや個人ごとに購入価格が異なることに対する不公平感を招くなどの問題があるため、現実にはその実施に高いハードルがあると指摘している。

奥瀬 (2012) は、PWYW について、参照価格概念と価格戦略の観点から検討している。まず、PWYW のメリットとして、パブリシティ効果、価格設定そのものの困難性の排除、価格と販売数量間のトレードオフの排除、従業員のパフォーマンスの向上に及ぼす効果を指摘している。一方、PWYW の問題点として、支払わない買い手、不当に安い価格を設定する買い手の存在に注目し、「支払うべき価格 (公正価格) を考えようとしなない買い手」、「検討した結果、支払うべき価格が 0 (もしくは 0 に限りない近い価格) であった買い手」、「支払うべき価格を判断できない買い手」の 3 つに分けて考察してる。さらに、PWYW の今後の課題として、「真剣に考えようとしなない買い手への対策、評価への他の影響要因の排除」、「クロスセリング、カニバリゼーションの可能性の検討」、「ペイ・ワット・ユー・ウォント方式の成功要件についての更なる検討」、「支払わなくてもよいのに支払ってしまう心理の解明」、「国民性、文化・習慣の違いの考慮」、「交互要因 (社会的責任の共有など) の検討」という 6 点を指摘している。

3. 事例研究：はづ別館

先行研究を通じて、顧客の事後評価による価格決定のプライシング研究における位置づけ、メリット・デメリット、課題など、幅広く議論されていることが明らかになった。しかしながら、Raju and Zhang (2010) をはじめ、多くの研究で取り上げられているイギリスのロック・バンドであ

るレディオヘッドの事例はインターネットの記事など2次資料に基づく分析であり、顧客の事後評価によるプライシングの実際に関して、詳細な事例研究を通じた仮説の検証などは行われていない。こうした状況を踏まえ、筆者は1982年より顧客の事後評価によるプライシングに着手した「はづ別館」に対して、個別訪問面調査を実施した。

先行研究では、多くの研究者がレディオヘッドの事例をもとに音楽配信サービスなど、変動費が低い商品が顧客の事後評価による価格決定に適していると指摘している。一方、今回対象とする「はづ別館」は温泉旅館であり、食事や接遇など個別の顧客に対する手厚いサービスが必要となり、音楽配信サービスとは対極に位置しているといえる。つまり、先行研究に従うならば、顧客の事後評価によるプライシングに適さない商品となる。にもかかわらず、「はづ別館」は30年におよび、このプライシングを継続してきた極めて興味深い事例であり、調査を通じて、顧客の事後評価によるプライシングに関する、実際の運営におけるメリット・デメリットの確認、効果的な運営を妨げる要因と対抗策、残された課題を明らかにする。

なお、個別訪問面接調査は2021年11月25日14時から17時および26日10時から12時、はづ別館において、株式会社はづ・代表取締役会長・加藤浩章氏に対して実施した。

・はづ別館とは？

はづ別館は1949年に愛知県の湯谷温泉で創業された温泉旅館である。湯谷温泉は愛知県新城市、鳳来峡の板敷川沿いに位置し、山に囲まれた静かな環境の温泉地である。開湯は奈良時代と伝わる古湯で、その歴史は1300年以上と言われている（Aichi Now ホームページ）。はづ別館は湯谷温泉で5番目に古い温泉旅館となっている。

・顧客の事後評価によるプライシングに着手した動機

現在、代表取締役会長を務める加藤浩章氏は2代目であり、1972年、26歳の時に先代より経営を引き継いだ。当時は好景気に支えられ、日本中の温泉街が繁栄を誇っており、はづ別館の経営も順調であった。しかし、

加藤氏が経営を引き継いだ翌年のオイルショックにより、状況は一変する。日本中が不景気に陥るなか、はづ別館も深刻な状況となる。つまり、客が全く来ない状況になってしまった。こうした状況を打破すべく、当時、集客の中心であった旅行会社に出向き、度重なる交渉等を行ったが、何をどうしても客が来ない日々が続く。

こうしたなか、加藤氏は「商売の仕方を変えなければならない」と覚悟を決める。当時は「発想の転換」、「知恵を出せ」、「心の時代」といった言葉がしきりに叫ばれる時代でもあった。自らが行っている商売を一から見つめ直した結果、ふと思うことがあった。「自らがつけた価格（定価）」は正しいのか？ということであった。旅館の料金に限らず、住宅や洋服や靴など、ほとんどの商品やサービスは客が消費する前に売り手が料金を決定している。これは間違っているのではないか？客が未だ体験・消費していないサービスにお金を出さない、つまり、旅館に客が来ないのは当然ではないか？ということである。

各商品やサービスに対して、消費者の消費後の評価や満足度は異なっており、本来、こうした各消費者の評価や満足度など価値観に応じて価格は決定されるべきではないか？との考えに行きついた。つまり、売り手が先に価格を決定する定価というものに納得がいかなかったわけである。客が価格を決める、つまり客の価値観を反映したシステムならば、客は安心して利用できる。また、客の納得感、満足度は向上する。もちろん、旅館側の納得感、満足度も向上する。

こうした経緯を踏まえ、1982年、加藤氏37歳の時に「客が享受したサービスを評価し、その価値観で価格を決定する」というシステムを開始している。その後、加藤氏が一線を退くまでの30年、はづ別館において、このシステムは実施された（基本は個人ごとに価格を決定、団体客の場合は部屋ごとに決定）。現在は、はづ別館では実施していないが、系列の旅館において、企画商品プランの1つとして客室限定などの形式で実施している場合もある。

・実施に際しての懸案事項

前例のない「客が享受したサービスを評価し、価格を決定する」というシステムの実施に際し、加藤氏に不安は全くなかった。「自らが誠実に取り組みれば、多くの客は相応の金額を支払ってくれる」と確信があった。「旅行会社に頼らなくても、これならいける！」と疑わなかった。

また、サービス開始に際し、誰にも相談はしなかった。当然、前例のないサービスゆえ、経験した人もおらず、仮に相談しても反対の意見が大多数であったのではないかと加藤氏は語っていた。母や妻は反対こそしなかったものの、大きな不安を抱えながらも、加藤氏についてきてくれたようである。しかしながら、多くの解決すべき課題があり、実際に思いついてから実施までに数年かかった。

ちなみに、「客が享受したサービスを評価し、価格を決定する」というシステムの伏線と呼べるような取り組みが、はづ別館では行われていた。湯谷温泉の近くに鳳来山という山があり、夜になると、どこからともなく「仏法僧」という声が聞こえてくると話題になったことがある。NHKも取材に来る騒ぎとなり、調査の結果、「コノハズク」という鳥の鳴き声であることがわかった。加藤氏はこれを活かし、地域を知ってもらうための活性化策として、宿泊客に対して、鳳来山に行き、「仏法僧」が聞こえなかった場合、宿泊料無料のキャンペーンを実施し、大好評を得たという経験を持っていた。ちなみに、このキャンペーンは富士山が見えなかったら宿泊料無料といった他の旅館のサービスを参考に考案されている。こうした過去の成功体験もあり、「客が享受したサービスを評価し、価格を決定する」というシステムを決断できたと語っている。

・「客が享受したサービスを評価し、価格を決定する」というプライシングの反響

このプライシングを開始したところ、全国の新聞社やテレビ局などから取材依頼が殺到した。その数はすさまじく、80～120本／年にもおよび、こうした状況が25年ほど続いた。あまりの取材依頼の多さに旅館から逃げ出したこともあるそうだ。こうした報道のおかげで、はづ別館には日本

中から客が殺到するようになった。それまでは、豊橋や浜松など、中部・東海からの客が大半を占めていたが、市場が一気に拡大し、全国区の旅館へと変貌を遂げたわけである。さらに、ロイター通信社からの取材もあり、日本を超え、ニューヨークからも客が来た。また、記事においては、はづ別館同様、湯谷温泉という名前も取り上げられ、地域にも大きく貢献したと思われる。

・模倣

誰かが上手くいけば模倣つまり真似をする者が現れるのは世の常である。はづ別館により客値決めプライシングが開始された後、お菓子屋、レストラン、美容院、映画館など、多くの企業が同様のプライシングを開始したが、どれも一年を待たずして終了している。単なる集客目当て、つまり短期的利益にのみに注力するだけでは継続できない困難さが、このプライシングには存在している。つまり、自らの信念に基づく長期的な覚悟が強く求められるということである。

・より高い価格をつけてもらうための取り組み

システム開始当初は、顧客満足度を高め、1円でも高い価格をつけてもらえるように、気持ち的には「お背中を流しましょうか」と言いたくなるほどだった。しかし、こうしたことをあまりに意識すると息切れしてしまい、このシステムを継続することは難しいと実感する。よって、接客・掃除・料理などにおける最高のもてなしを自然体のままできるように日々努めた。つまり、「より高い価格をつけてもらうための取り組み」を特別に意識することなく、日々淡々と最高のもてなしを行うことに徹した。

・顧客の評価

はづ別館におけるプライシングの詳細は、まずチェックイン時に「泊って、感じたままの価値観で・・・朝、お書入れ下さいませ」と書かれた用紙が客に渡される。その用紙に客が価格を書くわけである。また、「感じたままの感想をぜひどうぞ。(お気づきの点、何なりとご記入ください。)」

という欄もある。裏面には氏名・住所・年齢・職業を記入するようになっている。

はづ別館の適正価格がいくらなのか？は難しい問題である。しかし、安定した経営を継続していくには1泊2食で1万～1万5千円程度以上は必要になる。一方、顧客がつけた実際の価格を見ると、100円～15万円と幅は極めて大きいものの、平均すると1万円は大きく超えている。ちなみに、15万円など、高額な料金をつけてくれた客に対しては、あらかじめ決めている上限の金額を受け取り、超えている部分は受け取らないというルールになっていた。また、関東・中部・関西など、客の居住地による価格差という特徴も確認できる。例えば、関東からの客は全般的に価格が高く、関西からの客は値付けの幅が大きい。さらに、年齢・性別・職業などによる傾向の違いも確認できる。加藤氏は、このシステムを採用し、30年を経て、人と地域性というものが本当によくわかるようになったと語っている。ちなみに、大変満足だったと記入しながらも5,000円程度の価格を設定する客、極めて稀ではあったが冷やかしのような価格を設定する客のリピーター利用、低額の常連客の利用に関しては、予約受付の際、はづ別館側から適正と思われる額を提示することもあった。

・スタッフの反応

こうしたプライシングに対して、はづ別館のスタッフ（従業員）はどう捉えていたのか？もちろん肯定的に捉えるスタッフも多かったが、低い価格をつけられた場合、自らのサービスに何か落ち度があったのか？と自信をなくすスタッフもいた。また、低い価格が続くと、はづ別館の経営は大丈夫なのか？自分たちの給与は本当に支払われるのか？と心配するスタッフもいたようだ。また、口にこそ出さないものの、あまりに低い価格の場合、客に対する不信感を抱いてしまったスタッフもいた。はづ別館の運営には少なくとも常時20人のスタッフが必要となる。

こうした状況を踏まえ、会計は加藤氏が前面に立って行い、値付けに関する情報をスタッフと共有するようになっていた。ちなみに、客の値付けとスタッフの報酬を連動させるようなことは一切行われていなかった。理不

尽な値付けに、つらい思いをされたことも少なくともはなかったのではないかと推測されるが、それでも加藤氏は性善説に立ち、「多くの客の支えにより、ここまで商売を継続できたことに感謝している」と語っている。

ちなみに、スタッフの管理に関して、研修や教育など、形式ばったことは行わず、客の声が書かれたカードをもとに、「こういうお褒めの言葉があった」、「こういう指摘があったので気を付けよう」など、前向きな助言を行い、スタッフへの大きな権限移譲のもと、スタッフ自ら積極的に創意工夫できるような環境づくりに努めた。

・インターネットの影響

インターネットの進展により、「楽天トラベル」や「じゃらん」などのサイトを通じた予約が勢力を強めている。はづ別館では独自のサイトを構築し、予約システムも整備しているが、自社サイトを通じた集客は難しい状況となっている。毎年、来てくれるリピーターと呼ばれる固定客の割合は5%程度である。結果、「楽天トラベル」や「じゃらん」に掲載しなければならなくなった。掲載に際しては、当然ではあるが、価格の提示が求められる。また、加藤氏が第一線から退くタイミングとも重なり、これらを機に、30年続けた、はづ別館における顧客の事後評価によるプライシングも終了することになった。

・顧客の事後評価によるプライシングの今後の展開

5～6年前、テレビの取材時に、跡継ぎである息子が「やります」と宣言したため、どういう形式になるかはわからないが、恐らく今後も続いていくだろう。加藤氏は、客値決めシステムに関して、「自分が始めたことであったため、使命感のようなものがあり、続けてきた」と語っている。もちろん、息子がやるというなら頑張ってもらいたい、重要なポイントは息切れせず、いかにして自分のものに自然となるかであると指摘している。加藤氏は性善説で頑張ってきたが、「100円の価格に耐えられるか？」が成否の分かれ目になるとのことであった。

もっとも、社会の変化、それに伴う価値観の変化を意識することは重要

である。昔の旅館は、客が事前にわざわざ散髪に行き、いい服を着て綺麗にしてくる特別な場所であった。しかし、今はカジュアルな服装で自前のシャンプーを持って来るなど、時代は大きく変わっている。最近しきりに耳にする「おもてなし」に関しても、かつては、靴を揃える、畳の角を踏まないなど、あらゆることがおもてなしだった。テーブルにベルなど置かなくても、呼ばれなくても、気を配り、当たり前前は当たり前前のこととして実行した。しかし、時代は変わり、放っておいてくれた方が良いという客が増えてきた。よって、おもてなしの有様も変わっていくように思われるとのことであった。筆者も記憶があるが、昔は宿泊料が10,000円であれば、1,000円程度、接客担当者に手渡すといった客の気遣いは当たり前のごとく見受けたが、現在ではそうした慣習も消えてしまっている。旅館においても、合理的なサービスに徹するところが増えてきている。

客値決めシステムは旅館・客双方が自然に気づかい合うという暗黙のルールのもとではうまく回っていたが（もちろん、息切れせず、徹する経営者の強い覚悟が求められるが）、現在のようにドライな関係が広まる世の中においては様々な工夫が必要になってくるように感じられる。

この点に関連し、加藤氏は、「価値観」と同様に「評価」という言葉を流行らせたかったと語っている。例えば、50円のボールペンなら一般に安いと言われるが、購入した消費者が書きにくいと感じれば、50円でも高いとなる。よって、はづ別館では、例えば宿泊料を10,000万円と宿側が一応設定するが、客がチェックアウト時に6,000円と判断すれば、その金額でよいという取り組みを行っていたこともあり、これを加藤氏は「評価」と名付けた。

筆者は、取材にあたり、はづ別館に宿泊し、特別に客値付けシステムを体験させていただいた。チェックアウト時にいくらと記入すべきか？これは大変難しいというのが実感である。もちろん、もてなしてもらった相手に失礼があってはいけない。かと言って、大盤振る舞いすることが正しいとも思えない。こうしたことを考えていると、宿の価値を評価するというよりも、まさに自分の価値が試されるように感じた。恐らく良識ある多くの客は大いに頭を悩ませることになるだろう。

最近、目にする客値決めのシステムは売り手が最低料金のようなものを決めたとえ、満足度に応じて料金を上乘せして支払うものが多い。このシステムは欧米を中心に古くから一般化しているチップと実質的には変わらない。つまり、売り手が決めた定価の $+\alpha$ であるため、大きなリスクを伴うことはない。しかし、はづ別館が行っていた客値決めは本体価格そのものを客に依存する。このシステムを継続して行っていくには、客もしくは人間への信頼、経営者としての強い覚悟が求められる。

おわりに

顧客が実際に商品やサービスを消費後、評価し、価格を決定するという新しいプライシングが音楽配信など変動費が低い商品・サービスの領域を中心に始まっている。本稿においては、こうしたプライシングの適用が難しいと考えられる温泉旅館「はづ別館」に対する事例研究を通じて、顧客の事後評価に基づくプライシングの実際を確認した。

結果、まずメリットとして、大きなパブリシティ効果があったことが明らかになった。もちろん、他では見られない目新しさといった要素も影響しているだろうが、それ以上に顧客の評価に基づく価格決定の公正さ、大きなリスクを伴うプライシングへの挑戦といった要素に大きな注目が集まったと思われる。結果、当時は旅行会社を通じての集客が主であったが、顧客からの問い合わせの増加、つまり直販の割合が増え、仲介料の支払いの減少に伴う収益の向上が見られた。

また、高値を付けてくれた顧客の影響も大きなメリットである。顧客への信頼感、きっちりとしたサービスに対する公正な評価などは経営者や従業員の自信やモチベーションを大きく高め、サービスの質の向上にも大きく貢献している。

一方、デメリットも明らかになった。多くの先行研究でも指摘されている通り、不当に安い価格を設定する買い手の存在である。はづ別館でも100円の価格をつけた顧客がいた。低価格をつけられると、収益が悪化するという問題に加え、従業員が顧客に対して不信感を抱き、モチベーショ

ンが大きく低下するという問題すら生じてしまう。しかしながら、こうした顧客は極めて少なく、顧客がつけた価格の平均はコストを上回る良識的なものであった。

もちろん、不当な値付けを最小化させる取り組みも見られた。まず、フロントにて価格を書き入れる用紙がチェックイン時に渡され、チェックアウト時に価格を記した用紙を金額とともに渡すというシステムになっている。よって、顧客には価格に関して、じっくり考える時間が与えられることになる。また、対面でのやり取りも不当な値付けの最小化に貢献していることだろう。さらに、用紙には単に価格だけでなく、感想を記載する欄に加え、氏名・住所・年齢・職業を記入するようになっている。このように感想をしっかりと記載させること、改めて身元を明らかにすることも効果的に作用していると思われる。

また、マネジメントにおける工夫も見られた。従業員への直接的な影響を抑えるために、経営者自らが会計の処理を行い、必要に応じて値付けに関する情報をスタッフと共有するようにしていた。さらに、過去のデータを踏まえ、顧客の選別も行っている。また、不当な値付けに動じない長期的なビジョンや経営者の覚悟も重要なポイントであり、オーナー制の組織ゆえ、実行できたという側面も否定できないであろう。

顧客の事後評価によるプライシングの今後の課題としては、変化する環境への対応が挙げられるだろう。従来、旅館と顧客の関係はお互いが気遣い合う関係であったものの、現在ではドライな関係を求める顧客が増えてきている。こうした環境においては、売り手側が参考価格のようなものを提示したうえで最終的には顧客が満足度に応じて価格を決定する、加藤氏の言う「評価」といったものも必要になるかもしれない。もしくは、何らかの方法でサービスに顧客を積極的に参加させる仕組み、つまり単なる売り手と買い手から価値を共創するパートナーのような関係構築を実現できれば不当な値付けは最小化できるだろう。

謝辞

個別訪問面接調査の依頼を快諾いただいた、株式会社はづ・代表取締役会長・加藤浩章氏、ならびにお世話になった、はづ別館のスタッフの皆様
に心より御礼申し上げます。もちろん、本稿における誤謬はすべて筆者に帰属する。

参考文献

- Aichi Now ホームページ (<https://www.aichi-now.jp/spots/detail/189/>)
(アクセス日：2022年2月11日)
- Kim, J.Y., Natter, M., and Spann, M. (2009), “Pay What You Want: A New Participative Pricing Mechanism”, *Journal of Marketing*, 73(1), 44-58.
- Raju, J. and Zhang, Z.J. (2010), *Smart Pricing: How Google, Priceline, and Leading Businesses Use Pricing Innovation for Profitability*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. (藤井清美訳 (2011) 『スマート・プライシング：利益を生み出す新価格戦略』朝日新聞出版.)
- 奥瀬喜之 (2012) 「価格を決めない価格戦略：「ペイ・ワット・ユー・ウォント」方式に関する考察」『マーケティングジャーナル』32(2), 20-36.
- 兼子良久・上田隆穂 (2022) 「プライシングの系譜」『マーケティングジャーナル』41(3), 6-17.
- 守口剛 (2012a) 「プライシングのバリエーション」『マーケティングジャーナル』32(2), 2-3.
- 守口剛 (2012b) 「課金方式のバリエーション」『マーケティングジャーナル』32(2), 4-19.

東京証券取引所コーポレート・ガバナンス・コード2021と 議決権行使のIT化

— ITとIRの両者の関係を含めた検討 —

小島大徳

1 企業経営の中核としての議決権行使のIT化そしてIR

議決権行使のIT化は、IT技術が発達したことにより、株主権利の中核としての議決権行使を効率的かつ迅速に実施でき、それにより企業の事業活動だけではなく、IR活動、広報活動、などへも波及していくのである。もちろん、企業の監視体制を強化し、透明性を向上することで、自己統治を促す側面も持ち合わせる。

従来、議決権行使のIT化は、遠隔地に住む株主への議決権行使のしやすさに力点を置かれた議論が交わされてきた。インターネットの普及する前は、紙による議決権行使が通常であり、委任状も書面にて交わされてきた。ところが、高度に分散化する株主は、株主総会の定足数を満たさない状況が現れはじめ、それと時を同じくして、議決権のIT化が議論され、スムーズに導入されるに至った。

その後、議決権行使のIT化は、法令の整備が遅れる形ですすみ、現在では、いちおうの定着をみた。議決権行使のIT化は、企業の側からすると、株主招集に係る経費の削減や集計作業の迅速で効率的な業務遂行という効果をもたらしている。また、株主がからすると、遠隔地から日数のかかる郵送書面投票をする必要がなく、議決権行使にかかる考慮期間も長く取れることになる。

ただ、議決権行使のIT化は、理論的には企業経営に役立つ利点を数多

く数えることはできるのだが、実務的にはきわめて高度なIT技術が必要であり、その両者を埋めることができない領域に関して、問題が露わになっていると思量するのである。

そこで、ここでは、議決権行使のIT化や要求され、発達した経緯と、現在の状況を、コーポレート・ガバナンス・コードを使用して検討する。それにより、議決権行使のIT化が、企業経営に対して期待されている事項について整理を行うものである。それにより、議決権行使のIT化について、理論と実務が接近する課題について提示する。そして、最後には、ITとIRの関係について概要と課題を提示する

2 東京証券取引所のコーポレート・ガバナンス・コードと議決権行使のIT化

2.1 議決権行使のIT化の系譜

企業の議決権行使のIT化は、2000年代にはり活発化してきた。伝統的には、企業の議決権行使には、総会屋が絡んでいたことと、普段積極的に議決権行使をしない株主に対する議決権行使を促進する効果があるが、企業側は消極的であった。

しかし、度重なる企業不祥事がもととなり、コーポレート・ガバナンスが叫ばれるようになり、企業に対するチェック体制を構築する流れの一環として、議決権行使のIT化が取り入れられるようになった。

また、開かれた株主総会を標榜するようになり、企業側は、株主総会を情報発信の場、あるいは個人安定株主の獲得の場として使用するという動きも活発化した。それにもなって、法整備も徐々に行われることになる。多くの場合、証券委託会社に議決権行使の業務を委託することになるが、個人株主の増加に伴って、議決権のIT化が猛烈にすすめられることになる。

2.2 OECDコーポレート・ガバナンスと議決権行使のIT化

そもそも議決権行使のIT化を打ち出したのはOECDコーポレート・ガバナンス原則（OECD原則）であった。OECDは2004年に本原則を公表してから、幾度の改正を経て、現在の原則の公表に至っている。

OECDが最初に公表した原則であるOECD原則-2004-とみると、すでに議決権行使のIT化についての既述がある。まず、これについて検討する。

Ⅲ. 株主の平等な取扱い

5. 株主総会の過程や手続きは、全ての株主の平等な取扱いを実現するべきである。会社手続きにより、投票が不当に困難となったり、コストがかかるものとなってはならない。

直接的なIT化の言及には触れていないが、「コストがかかるものであってはならない」とその当時、徐々に浸透していたIT技術に注目しつつ、動向を見守るように株主総会における議決権行使について言及が行われている。そして、これと相まって、OECD原則が特に力を入れている第II章をみることで、さらにこれらの問題意識は、強調されることになる。

C. 株主は、株主総会に有効に参加し投票をする機会を有するべきであり、投票手続きを含む株主総会を律する規則について情報提供されるべきである。

1. 株主は、株主総会の日時・場所・議題について、十分にかつ適時に情報提供されるべきであり、また、総会での議決事項に関しても十分にかつ適時に情報提供されるべきである。

2. 株主は、合理的な制約のもと、年次外部監査に関連する質問を含め、取締役会に対して質問し、株主総会の議題を提案し、決議を提案する機会を有するべきである。

3. 取締役会メンバーの指名や選出のようなコーポレート・ガバナンスにかかる主要な意思決定に株主が有効に参加することが促進されるべきである。株主は、取締役会メンバーや幹部経営陣に対す

る報酬の方針について、自身の意思を周知することができるべきである。取締役会メンバーや従業員に対する報酬のうち、株式に関連する部分については、株主の承認にかからしめられるべきである。

4. 株主は、自身で、あるいは不在者投票により、投票できるべきであり、両投票方法により投じられた票は同じ効果を有さなければならない。

OECDは、株主の権利を最も重視した内容となっており、その中心となるのは議決権行使であることを前提として、会社は株主に議決権行使にかかる情報を即時、適切、十分に提供するように求めたのである。

2.3 OECD原則の各コードへの影響

こうしたOECD原則で打ち立てられた方針は、事実上の標準として各国のコーポレート・ガバナンス政策に影響を及ぼす。そして、技術の進展に伴い、OECDの議決権に関する問題意識は、実務上、具体化されていくことになる。つまり、企業側は、できるだけ議決権行使をIT化し透明性のある企業経営を行おうとし、証券取引所を中心とする機関は議決権行使のIT化することを事実上ルール化しようとする動きにでるのである。

そもそも、原則の公表とあいまって、議決権のIT化は、2000年代に入り活発化する。企業の実務が先行し、それに続いて法整備がなされてきた。このように、とくに注目を集めている議決権行使のIT化について、『東京証券取引所コーポレート・ガバナンス・コード』を分析する。

3 東京証券取引所のコーポレート・ガバナンス・コードと議決権行使のIT化

3.1 東京証券取引所のコーポレート・ガバナンス・コード

幾度の改正をへて、最新版の東京証券取引所のコーポレート・ガバナンス・コードは、2021年に公表されている。このコーポレート・ガバナンス・コードは、事実上上場規則に類する性質を持ち、すべての上場企業が遵守

を要求されるものである。

その中で、議決権行使のIT化については、いまなお、コーポレート・ガバナンス・コードの主要な位置を占めており、重要性を強調しているのと同時に、まだまだ解決し、展開していかなければならない事項だと認識しているのがみてとれる。

ここでは、コーポレート・ガバナンス・コードにおける議決権行使のIT化の位置づけから、実際の議決権行使状況の分析をおこなうため、コードを分析し、内容を具体的に順次、検討する。

3.2 東京証券取引所コードにおける議決権行使の位置づけ

原則1-1は、コーポレート・ガバナンス・コードの最初においており、上場会社における株主総会と、そこでの最も重要な権利行使である議決権行使をについて規定する。これは、コーポレート・ガバナンスのなかでも、議決権行使が最も重要であることを表明している。

【原則1-1. 株主の権利の確保】

上場会社は、株主総会における議決権をはじめとする株主の権利が実質的に確保されるよう、適切な対応を行うべきである。

この原則1-1は、OECDの株主の権利と同様の流れのなかで策定されている。東京証券取引所のコーポレート・ガバナンス・コードは、OECD原則の強い影響の下で策定されていることがよく理解できる。そして、これを受ける形で策定されている議決権行使のIT化は、世界標準としてのコーポレート・ガバナンスの形を強く意識されたものであり、それを具体化するという役割を持っていることが理解できる。

3.3 株主総会における議決権行使の現実と課題

東京証券取引所のコードは、OECD原則をそして会社法を具体化するために、より詳細な議決権行使のIT化について言及する。東京証券取引所のコードは、上場企業への事実上の上場規則となっているため、これら

を日本に上場しているすべての会社は、遵守する必要がある。

【原則1-2. 株主総会における権利行使】

上場会社は、株主総会が株主との建設的な対話の場であることを認識し、株主の視点に立って、株主総会における権利行使に係る適切な環境整備を行うべきである。

[補充原則1-24] 上場会社は、自社の株主における機関投資家や海外投資家の比率等も踏まえ、議決権の電子行使を可能とするための環境作り(議決権電子行使プラットフォームの利用等)や招集通知の英訳を進めるべきである。

特に、ライム市場上場会社は、少なくとも機関投資家向けに議決権電子行使プラットフォームを利用可能とすべきである。

ここでは、議決権行使に係る適切な環境整備とは何か、株主と建設的な対話をするために議決権行使とどのような関係にあるのか、という疑問を持たざるを得ない。そして、議決権電子行使プラットフォームとは、いかなるものを想定し、現在のプラットフォームにはいかなる弱点があるのかについて検討する必要もある。

前者については、技術的な進展の可能性に含みを持たせつつ、株主の対話に資する視システムの開発を期待する規範的なコードであると評価することができる。そして、甲社については、従来の電子メールやWebフォームによる議決権行使ではなく、双方向型の技術革新への期待とともに、会社の株主との対話が積極的姿勢による姿を要求していると考えられる。

4 東京証券取引所コードの問題点と課題

4.1 事案の当日提出・再投票における議決権行使のIT化

上述のように、東京証券取引所コードが、明確に議決権行使のIT化を明記しないのには、疑問を呈することができるのであるが、これは、次の

ような問題点があるからだと考えられる。つまり、当日提出議案や再投票議案への対応という問題である。議決権行使をIT化しても、当日に会社側が議案審議を求めた場合や、株主による議案提案があった場合、あらかじめ透明性のあるシステムがあったとしても、それらをすり抜けることができる。現実には、M&Aや評価が分かれている役員選出議案については、あらかじめ詳細を株主に公表することなく、株主総会の当日に議案が提出される事例が後を絶たない。これでは、いくら議決権行使のIT化を押し進めたとしても、従来の方法では限界がある。

現実には、再投票や当日提出議案に対する議決権行使に対する各社の対応は、かなりまちまちである。多くの場合は整備されていない。そして、企業防衛策に関する定款の変更議案、敵対的買収にかかる議決権行使の再投票などの事例には対応できていない。そこで、もう一步進んだ議決権行使のIT化と情報開示、くわえてIR問題について、基本に立ち返り理論も実務も再構成する必要がある。

4.2 対話と議決権行使のIT化を両立する必要性

東京証券取引所コードは、株主との対話についての基本姿勢を下記のように記す。

【原則5-1.株主との建設的な対話に関する方針】

上場会社は、株主からの対話(面談)の申込みに対しては、会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上に資するよう、合理的な範囲で前向きに対応すべきである。取締役会は、株主との建設的な対話を促進するための体制整備・取組みに関する方針を検討・承認し、開示すべきである。

上記は、極めて理念的であり、コードとしては、具体性に欠けるものであるが、「開示」をすることに重きを置くべきであると言及していることに、一定の評価をすることができる。企業の継続的な対話・情報開示とあいまって、議決権行使のIT化は図られるべきである。つまり、継続的な対話・

情報開示は線上に存在する時の流れのなかで常に行うものであり、議決権行使のIT化は点としての株主総会における瞬間的な株主の意思表示を行う場としての役割とまとめることができる。

これらの線（IR）と点（議決権行使のIT化）の両者が、どちらも達成されてはじめて、企業経営の健全化の土台ができあがるものであると考えるべきである。

5 議決権行使のIT化とIRの関係

株主と上場会社の対話に、議決権行使のIT化を持ち込むというのは、一見、無関係にも考えられる。しかし、コードは、企業の行く末を左右する議決権行使については、機関投資家が主体となった議決権行使であるため、対話というキーワードを持ち込んでいると考えられる。その点において、議決権行使の前段階として、対話環境の整備を行おうとしていると考えられる。

本稿では、議決権行使のIT化についてOECD原則そして東京証券取引所コードをとりあげて、株主の権利としての議決権行使の機会を重視する立場で論じてきた。この立場は、コーポレート・ガバナンスの土台を形作るものである。そして、企業経営の健全な運営と、企業競争力の強化に資するものである。

つぎなる課題は、IRの一部として議決権行使のIT化の位置づけと、両者の関係を検討する必要がある。その際には、このような対話型であり即時に議決権行使ができる環境を前提とした株主、なかでも機関投資家と企業の対話とはいかなるものなのかという課題に取り組んでいく必要がある。

参考文献

- 東京証券取引所『コーポレート・ガバナンス・コード～会社の持続的な成長と中
長期的な企業価値の向上のために～』2021年。
金融庁『投資家と企業の対話ガイドライン（改訂版）』2021年。
OECD『OECDコーポレート・ガバナンス原則-2004-』2004年。 ※財務省の日
本語翻訳による。

本稿は、神奈川大学国際経営研究所の研究助成を受けての研究成果の一部である。研究計画の概要と内容については、プロジェクト中間報告を参照のこと。

持続可能な開発に対する一考察： 仏教思想の観点から

Sustainable Development: Viewpoint of Buddhist Thought

小森谷浩志

要旨

資本主義は、現代的な企業経営手法と相まって、効率と生産性の向上に寄与したことは疑うべくもない。資本主義とは、単に利潤を得るシステムを表現する言葉であったはずが、問題は、いつの間にか最高の目的へと転化してしまったことではないだろうか。本稿の目的は仏教思想の視点から、経済価値を第一とする資本主義を問い直し、地球と人間にとって持続可能性を加味した開発のあり方を検討することである。仏教思想の中核「四法印」を中心に、自覚、知足、感謝、慈悲の四つの観点を抽出、経済成長偏重は必ずしも健全な生き方につながらないことを明確にした。そして、仏教の四つ観点を枠組みとして、三社についてインタビュー及び非参与観察により検証し、多角的な価値が尊重される企業のあり方を考究した。

キーワード：四法印、自覚、知足、開発（かいほつ）、慈悲、開花

1 はじめに

2017年9月6日から4日間にわたりカナダのモントリオールで「REFLECTIONS 2017」と銘打ったカンファレンスが行われ、世界20数カ国から組織開発に取り組む研究者や実践者約300名が集結した。組織論や戦略論の泰斗ヘンリー・ミンツバーグが主催したこのカンファレンスのテーマは「Rebalancing Society (バランスを取り戻そう)」であった。行き過ぎた金融資本主義、経済至上主義へ疑問を投げかけ、次なる社会のあり方を問い直すものであった。

モダンマーケティングの父フィリップ・コトラーも参加、ミンツバーグとの合同セッションも行われた。コトラーからはマーケティングの功罪についての言及もあり「マーケティングが不必要な消費を煽ってしまった」と、ある意味反省の弁もあり印象的だった。ミンツバーグからは「消費を礼賛する結果、自分たちを、そして地球を消耗させている」という指摘があった。そして、二人からE・F・シューマッハ¹の引用もあり、提案されたキーメッセージは「Less is More (少ないことは豊かである)」であった。なお、シューマッハ(1986)は「仏教経済学」という章を設け「欲求の充足より人間の純化」、「財の増殖よりも解脱」の重要性を指摘している。

本稿は、このカンファレンスからのインスピレーションに負うところが大きい。本稿の目的は、有限な存在としての地球における、持続可能性を加味した開発について、仏教思想の視点をもとに検討していくことである。それは、『スモール・イズ・ビューティフル』の副題にあるように「物質ではなく人間が重要である経済学」であり、経済価値至上主義からの転換の試みともいえよう。本稿は大きく次のステップで論述していく。まず基点となる仏教思想について検討する。続いて資本主義がもたらした課題の中でも、身に降りかかる危機として昨今惨事が絶えない、環境について

1 『スモール イズ ビューティフル 再論』には、シューマッハを「無限の成長概念の肯定に異を唱えた最初の経済学者」として紹介しており、興味深い。

新型コロナウイルス感染症を通じて見えてきた側面を概観する。そして、仏教思想を土台にこれからの経済活動を考究する。最後に仏教思想の視点と照らし合わせながら、三社の事例を検証する。三社については、経営者及び従業員に対してのインタビューを数回、併せて一社については非参与観察を行った。

2 仏教思想の中核とそこからの示唆

仏教は、仏陀を開祖とし紀元前五世紀に生まれた。今日に至るまで、アジアの各地を始め、欧米にも広がり社会情勢や時代の要請を経て、きわめて多様な変化を遂げながら展開してきた。「仏陀」とはサンスクリット語の *buddha* を由来とし「目覚める、悟る、気づく、理解する」などの意であり、固有名詞ではないことに注意が必要である（水野 2006）。仏教の目指すところは、悟りであり、目覚めであり、「覚者」となることとなる。あくまでも自分が自分であることが主題となる「自覚宗教」（秋月 1989）といえる。多様な思想展開の中でも、諸行無常、諸法無我、涅槃寂静の「三法印」に一切皆苦を加えた「四法印」が仏教全体の根本原理であるといえる（末木 2006）。この後、主に末木（2006）に従って、「四法印」それぞれのポイントを論じていく。

まず、「一切皆苦」の原理である。仏教ではこの世界を苦しみに満ちていると考える。ここでいう苦しみとは、サンスクリット語の *dukkha*（ドゥッフカ）で「～し難い」ということであり「思い通りにならないこと」である（三枝 1990）。

二つ目の「諸行無常」は、あらゆるものは時間的に変化し、一瞬間とて同じ状態にとどまらないということである。無常は苦の原因とも考えられる。変化するから、病・老・死がやってくるからである。

三つ目の「諸法無我」は、一切の不変の存在を認めないということである。例えば、目を単独で体から取り出した場合、目の働きはできず、目は目でなくなる。他の器官との関係が織りなされて、目は目足り得るのである。

最後に、「涅槃寂静」は、苦なる状況を脱した理想の境地を指す。ニルヴァーナの音写語で、炎を吹き消すことで、貪欲、瞋恚、愚痴などの煩惱が鎮まった状態をいう。最高の理想は仏教ではある意味曖昧であり、常に自ら問い直すべきこととして開かれているともとれよう。

こうしてみると、苦しみが生じる原因と、それを消し去る修練方法が仏教の本義といえる。仏陀が最初に行った説法といわれる、初期仏教の中心的教義、「四諦八正道」とも通じるものである。思い通りにならないことへ固執、執着するのではなく、無執着こそが仏教の目指す姿勢である。京都の灌安寺にある蹲で有名な「吾唯足知」が想起される。つまり、足りていないと、外側に求めて躍起になるのではなく、自分の内側に向き合い、満たされているという内側からの感謝の中にいるということだろう。ここまで仏教の根本原理「四法印」を辿ることで、自覚、知足、感謝の三つが、仏教の本質として見えてきた。これは、止まるところを知らない、欲のエスカレーションによる経済価値の最大化という、経済至上主義の原則とは明らかに異なる姿勢である。

3 資本主義のもたらしたこと

資本主義は、現代的な企業経営手法と相まって、効率と生産性の向上に寄与したことは疑うべくもない(渡部 2003)。生活向上のための様々な技術が開発され、消費者の権利を守る法制度や規制も整備された。

コトラー(2015)が指摘するように、資本主義とは「企業が潜在的ニーズや満たされないニーズを探り出し、それを満たすことで利潤を得るシステム」である。問題は単なるシステムが、目的へと転化してしまったこと、しかも最高の目的のように君臨する錯誤が起きていることではないだろうか。そして、近代文明の輝かしい恩恵の反面、その落とされた濃い陰は地球の生命圏に深刻な打撃を与え続け、生命の存在そのものまでも脅かすことになり、それは現在も進行しているといえよう(清水 2003)。

3.1 経済学の基本をなす考え方

Smith (1776) は「われわれが食事を望めるのは、肉屋や酒屋やパン屋の博愛心からではなく、彼ら自身の利益に対する関心からである。彼らの人間性にではなく、自己愛に訴えかけ、自分自身の必要性ではなく、彼らの利益に語りかけるのだ」と述べた。伝統的な経済学の原理によると、市場の参加者が自分の欲望に従って合理的に行動しさえすれば「見えざる手」が市場を良い方向へ導いてくれるということになる。

しかし、消費を最高の目標とする生活様式は、われわれに真の満足をもたらすものなのだろうか。経済学の根本概念である「生産と消費」は、人間やそれを取り囲む地球にとって最適な尺度なのだろうか。デイリー、ファーレイ (2014) は「成長信仰は、空っぽの土地、手つかずの魚の群れ、広大な森、強靱なオゾン層があった世界においては役立ったが、混雑と圧迫に満ちた世界を創ってしまった」とし、「経済学的思考は、自らが加担した状況の変化に適応しようとせず、結果として、大規模で急激な生態学的変動を正当化したばかりか、間接的にそれを引き起こしてしまった」と指摘する。結果として貧富の格差、暴力やうつ病の蔓延や自殺者の高止まりが顕になっており、さらには地球という有限の資源に負荷を強めているは自明の理である。

一部の人が得る、目に見える利益が、その他の人たちや社会に目に見えないコストを支払うことを経済学では「外部性」と呼ぶ。Mintzberg (2015) は「経済学理論の二つの大きな礎石—コストを負担できるなら、なんでも消費してよいという考え方—と、外部性の害を他人に押しつけてもよいという考え方—の下の地中で、実際になにが起きているのかを直視したほうがよい」と警笛を鳴らす。外部性は、先述した仏教思想の根本原理の一つ、すべてはつながり関係しているという「諸法無我」と対照的な、分離を基礎とした考え方であることが分かる。

3.2 環境への負荷

地球環境を考える上で一側面に過ぎないものの、2020年3月24日におけるCNNの報道²に従って新型コロナウイルス感染症時に起こった環境への影響を考察していく。CNNは、新型コロナウイルスの感染拡大を受けて何百万人も米国人が在宅勤務に切り替え、学校や公共の場も閉鎖される中で、大気汚染が改善された、衛星画像が映し出している様子を報道した。CNNによると、衛星画像は3月の最初の3週に撮影されたもので、前年同時期に比べて米国上空の二酸化窒素の量が減ったことを示していた。米環境保護局によると、大気中の二酸化窒素は主に燃料を燃やすことによって発生し、自動車やトラック、バス、発電所などから排出される。ウイルス感染拡大防止のために外出禁止などの厳重な対策を打ち出したカリフォルニア州では特に、二酸化窒素の濃度が目に見えて低下していた。新型ウイルスの影響が大きいワシントン州西部のシアトル周辺でも、過去数週間の二酸化窒素の濃度は大幅に減少した。二酸化窒素の変化を表す画像は、デカルト研究所が加工した衛星画像を使ってCNNが作成した。大気汚染の改善については、米航空宇宙局 (NASA) や欧州宇宙機関 (ESA) の衛星画像でも、中国が打ち出した厳重な対策のおかげで二酸化窒素の排出量が激減したことが示されていた。米スタンフォード大学の研究者は、このおかげで5万~7万5000人が早死リスクから救われた可能性がある」と指摘している。NASAの研究者は「特定の出来事のためにこれほど広い範囲で激減が見られたのは初めて」と述べ、「全米で多くの都市が、ウイルスの感染拡大を最小限に抑える対策を講じているので、驚きはない」と話している。

アメリカで特に推進された西洋近代経済は、人間の欲望を解放し、自然から搾取することで、人間が肥える一方で自然の枯渇を助長している (Drengson、Yuichi 1995)。「外部性」によって発生したコストは、巡り

² CNN ホームページ「米大都市の大気汚染も改善、衛星画像が映し出す新型コロナ対策の効果」より

<https://www.cnn.co.jp/usa/35151251.html> (2022年9月5日アクセス)

巡ってわれわれ、一人ひとりに返り、その代償はとてつもなく重く申し掛かってこよう。安全な水が飲めなくなったらどうだろう、窓を開けて流れてくる外の空気が汚染されフィルター無しには有毒であったとしたらどうだろう、空が淀み太陽光の恩恵を受けられなかったとしたらどうだろうと考える必要があるのではないだろうか。人類の地球における傍若無人な振る舞いがこのまま許されないのであれば、まずは、強い執着、欲を原動力とした金融資本主義がもたらした虚無の深淵を直視することが求められよう。

さらに、地球は人類だけでなく数多くの生命によって織りなされる世界であることを今一度深く認識する必要もあろう。それは、森の中に一歩足を踏み入れたとき、道端に生い茂る草を見たときに、頬をなでるそよ風に触れたときに感じるものかもしれない。地球上の多くの人が急き立てられるように、物欲を刺激し、生産して、消費するという人間観をベースとする経済学の教義とは異なる立ち位置が求められていることは確かといえそう。これまでの延長線上の発想を根本から改め、可能な限り自然に倣った循環型の経済と社会の模索と実践が必須なのである（Senge2010）。

4 仏教思想を土台とした価値転換

4.1 これまでの経済活動

ここまで見てきたとおり、大きく捉えると現在の経済活動は「あれが欲しい、これも欲しい」という、欲を基点として「消費」につなげ、購買者は「専有」し、満足するという図式が成り立つ。ところが、専有した「満足」は、一時だけでやがて満足の原因が「不満」へと変化する。例えば新車も数年乗ると故障することもあるかも知れないし、新しいモデルと比べて古ぼけて見えてくることもあろう。その不満が次の消費へと向かわせる。このサイクルが回ることで経済活動が進展、さらなる開発が進む。一方、仏教では満足が不満に転化し、欲に際限がないことを、喉が乾いた人が水を求めるが如くに例えて「渴愛」という。好ましい対象に対する愛着であり、好ましくない対象に対する嫌悪の両方をいう、強い執着のことである。

われわれは、生命が輝く地球の美しさを次世代に引き継ぐことも、破壊してしまうこともできる分かれ道に立っていると捉えることができよう (Senge 2010)。次世代が、自然の恩恵を享受できるように、この地球を少なくとも現在と同じように住むことができる場所として引き継ぐ責任があると考える。地球や人類という全体視野を取り戻し、次なるシステム、持続可能な開発を模索し実践することが求められているといえよう。欲のエスカレーションを基点とした経済活動が限界であるとする、これからの経済活動、開発のあり方は、どうなるべきなのだろうか。この後、仏教思想の視点から検討を加えたい。

4.2 開発概念の整理と「開花」

これまでの開発は、主として物質的な豊かさを追い求める、経済成長に主眼が置かれてきた。先進国が発展途上国に対する、上から下への指導であり、他律的な経済発展の促進である (西川、野田 2001)。

根本からの転換には、物質的な豊かさだけに囚われない、経済発展だけではない、精神的な豊かさや人間的な成長などを加味した開発が鍵になり、それは押しつけられた開発ではなく、自律的な開発となろう。

開発 (development) の語源を辿ると、**de** という否定語に、包みの意の **velop** で、包みを解くとなる。つまり、包まれていたものが、開かれる、解き放たれることを含意する。また、「かいほつ」と読む、仏教用語でもある。

生きとし生けるものすべてに仏性が宿るとする、仏教思想の基本に従えば、解き放たれた、包みからは、人間の本来性が発現するということになる。本来性とは、先に見たように、無常、常に変化する世界において、無我、唯一絶対の個があるのではなく、相互につながっていること「縁起」に目覚めていることである。分断していない、つながっているという観点から、主に二つのことが導かれる。一つに他者の痛みや苦しみも自分のこととして感じ、慈悲心を抱いて接することができる。二つに、様々な恩恵で、満たされており、必要なものが手に届くことに対する感謝である。

比較優位に注力した、争い合いによる、無限の成長は、最高位の目標の

座を譲る必要があろう。仏教思想の視点に立つと、外側にある他の誰かになるために、物質的に消費するのではなく、自分自身を敬い、内的な観点で本来の自分に目覚めることが本質となる。こうしてみると、もともと仏教用語としての「開発」は、「開花」、ことに自己の本来性の「開花」へと深化する必要があるといえる。

4.3 仏教思想に基づいた経済活動

キャリコット³ (2009) は仏教について、下記の環境哲学者ボーディー比丘の言葉を紹介している。「万物が条件づけられており、相互に結びつき、どこまでも相互に依存しあっているという哲学的洞察、または幸福は要望の制御を通じて見出されるべきだという命題、さらに自己放棄と瞑想を通じて悟りに達するという目標、そしてすべての存在に対する不傷害と限りない慈悲の倫理、そうしたものを通じて、仏教は敬意、配慮、哀れみの特徴とする自然界との関係の本質的な要素のすべてを提供している」。

主に四法印と四諦から導出した「自覚」、「知足」、「感謝」に加えてボーディーが指摘する「慈悲」を考察した際、これまでの伝統的な経済学の基本的な立ち位置である、経済成長の圧倒的な優位性（デイリー、ファーレイ 2014）を原動力とした経済活動とは違う風景が広がってこよう。

それは、すべては変化する「無常」な世界において、欲に駆られた消費ではなく、慈悲から「支援」し、専有ではなく「共有」し、目先の満足ではなく中長期を見据えた「知足」への転換といえよう。欲をどんどんエスカレーションさせ、外側と比較し、外側に何かを求めるのではなく、もう既に満たされている、恵まれているという、内側からの喜びの実感への転換である。経済的な価値だけ、物質的な目に見える豊かさだけを唯一最高とするのではなく、経済的な価値以外にも多様にある、様々な価値を加味する思想を根底に据えることが肝要であろう。

3 アメリカ合衆国における環境倫理学の創始者であり、世界中の伝統的で多様な土着思想が提供するエコロジー的世界観を研究、膨大な研究業績を誇る。その集大成ともいえるのが『地球の洞察』である。

5 開発から開花への道

ここまで、仏教思想から導出した四つの観点から、持続可能な開発に対する検討を続けてきた。結果、持続可能な開発とは、固有の本来性の「開花」と結びつくことが見えてきた。続いて、四つの観点、自覚、知足、感謝、慈悲そして、開花を枠組みとして、事例を考究する。本稿では、GC ストーリー、MAISON CACAO、谷川クリーニングの三社⁴に対して各社数回にわたるインタビューを行った。

5.1 認識の範囲を拡大する

看板関連の施工事業と介護事業を営むGCストーリー株式会社は、2005年創業以来、理念を大切に進んできた。社名のGCとは、Growth for Contribution（貢献のための成長）を由来とし、それがそのまま理念となっている。社長の西坂勇人は「貢献とは役に立つということであり、その源泉は感謝である」という。

表1 GCストーリー株式会社 会社概要

商号	GCストーリー株式会社
所在地	東京都江東区木場6-4-2 KIBビル 6F
代表者	代表取締役社長 西坂 勇人
資本金	1億円
設立	2005年6月20日
社員数	80人
事業内容	施工事業、介護事業

4 三社は、よりよい会社への道を歩む活動として2014年に発足した「ホワイト企業大賞」における大賞受賞企業である。ホワイト企業大賞では、20項目からなるアンケート調査とともに十数名の有識者からなる委員が数名で直接企業へ訪問、企業見学と長時間に及ぶ経営者や社員へのインタビューによって、「働く人の幸せ、働きがい、社会貢献」を基準に毎年大賞を授与している。これまで18社の企業が大賞を受賞している。

また、幸福経営を標榜する西坂は、幸福を「認識の範囲の拡大」と定義する。「認識の範囲が拡大すると今まで認識していなかった苦しみも知ることになり、幸福とは違うのでは」という質問に対し「認識が宇宙にまで広がったら、苦しみではないでしょう」と言い切る。

ここからも、G Cストーリーでいう貢献の範囲は、自部門、会社、社会、地球、宇宙、次世代まで範囲を広げてのつながり合い、助け合いと捉えていることが伝わってくる。自分のことしか考えられなかった人が、友人のことも、チームや会社、ひいては社会、地球と広がり、最終的には宇宙全体とも一体化するという壮大なイメージが西坂にはあるのだろう。

同社には個々人の使命を掘り下げ、仲間と相互に共有するユニークな仕組みがある。入社が決まると「パーソナルミッション」に取り組む。「パーソナルミッション」とは、生まれて来た意味を明らかにしていく試みで、両親や祖父母などの家系分析までもしていく。「何で生まれてきたのか」、「生まれてきた意味は何なのか」を探究し、深く考え、一つの文章へと綴っていくという。自分が大切にしていることは何で、この先どの方向性に進み、何に命を使っていくのかを入社時点で全員が掘り下げ、しかも全社員と共有するのである。

そして「パーソナルミッション」は、自らの成長が誰のどんな貢献につながるのか」という理念と重ね合わせられ、共鳴が起きて、理念が自然な形で文化となっているように見受けられる。ベースにある考え方をもとに、進むべき方向性にブレが生じることが少ない経営が実現できているのであろう。

一方で、2010年以降、理念を強調したことで「真面目に、一生懸命頑張らないといけない」が強くなり過ぎることの弊害も出てきた。正義や正しい道徳を過渡に追求し、できない自分を責める社員もおり、一部ではあったもののメンタルヘルスにも支障が表出した。このままではいけないという思いから、2014年から「自律分散組織」へと舵を切る。2018年には会議と役職を廃止し、社長は出社しないようにするという徹底ぶりは驚愕に値する。

自立分散組織にとって欠かせない重要ポイントは「社長が手放すこと」

という。社員は社長が何をすれば喜ぶのかなど、本当によく上を見て、正解探しをしている。社長が、昔の自分はこうだったとか言ってしまうと、たちまちそこに飛びつく。上にある正解探しをするのではなく、正解は何かを自分の頭で考え、考え抜いて、仲間とも対話を重ね、最適解を導き出す自律性が重要となるのであろう。手放してはいるが「社長は一番祈っていて、愛がある」ともいう。放任ではなく、自律性を最大限引き出すための、絶妙な距離感、間合いを図っているように見受けられる。

西坂は今回のコロナウィルス感染症について「国の経済発展という認識から、コロナも含めた生態系、地球全般の一部としての認識主体に人類がバージョンアップを求められているような気がしてなりません」という。国という範囲の限定、しかも経済発展という一つの物差しを超えた「認識の拡大」が求められているということだろう。人類全体、地球への貢献まで視野に入れた社会の公器としての会社は、社会と会社の境界線をも溶解させ、新しい姿へと変容を遂げるのかも知れない。自分を掘り下げることは、自分に固有の声を、この世界に響かせることであり、それこそが大いなる自己の「開花」へとつながっていくと考えられる。自分を掘り下げて、自分の狭さを超え、互いにつながる試みに取り組んでいる姿があった。なお、G Cストーリーに関しては、2019年1月27日常務取締役萩原典子へ対面、2021年1月26日代表取締役社長西坂勇人へオンラインにてインタビューを行った。

5.2 百年先に思いを馳せる

2018年6月のG20大阪サミットの機内手土産、同年10月の即位の礼での各国元首への手土産、その両方に選出されたのは鎌倉に本社を構えるチョコレートブランドMAISON CACAOの製品であった。

同社のチョコレートの原料として使用されるカカオは全てコロンビア産であり、それには深い理由がある。社長の石原紳伍が、見知らぬ街を見てみたいという動機で訪れたコロンビアのカカオ農園にはチョコレートドリンクを飲みながら楽しそうに談笑している人たち、生産者と生活者が近くで寄り添っている姿があった。これが同社の目指す「心豊かな文化創造」

表2 メゾンカカオ株式会社 会社概要

商号	MAISON CACAO INC. (メゾンカカオ株式会社)
所在地	神奈川県鎌倉市小町2丁目6-43
代表者	代表取締役 石原紳伍
資本金	1000万円
設立	2011年4月11日
社員数	120人
事業内容	菓子小売事業

の原点であるからだ。

「このブランドを何年続けたいのか」自らに問いかけた時、出てきた答えは「百年」だったという。すると生産者との世代を超えた繋がりには欠かせないと思えた。ところが、次なる生産者となる子供たちの生活環境を見ると、愕然とするものがあった。コロンビアはコカインの原料となるココアの木の栽培が盛んな世界の70%を占める麻薬大国である。ほとんどは違法栽培であり、政府の強制排除作戦は効果が上がっていない。治安は悪く、暴力が横行し、教育が行き届いていない劣悪な現状が目の前に広がっていた。未来のファーマーたちが、読み書きができるようになって欲しい、教育環境を届けたいという思いが湧き上がってきた。その思いが2016年自社農園の近くに学校を建設するに至らせる。初年度50名だった生徒は、2020年には新校舎も増設、わずか3年のうちに500名が通う学校へと成長している。この取り組みによって、国外企業としては世界で初めてコロンビア政府公式の認定マークも授与されており、いかにコロンビア政府の感謝の度合いが大きいかが分かる。

また、大阪出身の石原がなぜ鎌倉の土地を選んだのかも、文化をつくる、百年続くブランドという観点からであった。川端康成の著作『美しい日本の私』に感化され、禅の文化を育み、発信する鎌倉の土地に至った。狭く簡素な空間によって、無限の広がり表現する茶室のようにありたいという美意識が、ブランドに宿っているように見える。

既存の製菓作りに囚われない、生物学や酒蔵にも学ぶことで生み出されたユニークな作品は、世界でも認められている。イギリスの世界大会アカ

デミーオブチョコレート2018では、ブランドエクスペリエンス最高金賞を受賞しANA国際線ハワイ便でも採用されている。

グループインタビュー及び販売店舗の非参与観察からは「文化をつくり、伝える」という壮大な使命を、働く人たちが爽やかに楽しんで仕事にしている印象をもった。そして、人の成長と喜ぶ笑顔を大切に、実践しているように伺えた。現在のファストファッションや、欧米の多くの伝統的なブランドは、後進国と呼ばれる国に過酷な生産を強いた犠牲の上で成り立っている側面があるといえよう。一方、同社では、生産から製造、販売までを家族(MAISON)として、あたたかい目線で捉えている点が極めて特徴的である。コロナ禍においてカカオの輸入量を減らす国が多い中、同社は倍の量のカカオを仕入れている。地元の企業と共同で文字通りゼロから水道を引くところからスタート、当時ココの木が栽培されていた場所を、カカオを作る農園に転換してきた。今では2000軒となったカカオ栽培の契約農家との約束を守り、安定的なカカオ栽培を継続させ、現地の安定的な収入の確保に努めている。2020年12月にコロンビアを訪れた際には「悪い人が来なくなって、安全に住めるようになった」と感謝の言葉をかけられた。現地には家族が増えるとカカオを植える風習がある。石原のカカオが植えられ「君も家族だよ」といわれたのが最高に嬉しかったという。なお、メゾンカカオに関しては、2020年12月2日代表取締役社長石原紳伍、取締役人事責任者石原なつみ、社長室広報責任者成実瞳子へ対面でのインタビュー、製造、店舗販売、製品開発を担当する3人の社員へ対面でのグループインタビュー、2021年1月17日に石原紳伍へ追加のオンラインでのインタビューを行った。併せて、四店舗(鎌倉小町本店、チョコレートバンク、NewWoMan横浜、グランスタ東京)に対し6回、合計8時間の非参与観察を行った。

5.3 内面の心象風景の投影

茨城県神栖市を中心に18店舗を展開する谷川クリーニング。二代目社長の谷川祐一が、創業社長である父親から、家業を引き継ぐようにいわれ戻ってきたのは約17年前、29歳のとき、当時、会社は倒産寸前の大変な

状態であった。

表3 有限会社谷川クリーニング 会社概要

商号	有限会社谷川クリーニング
所在地	茨城県神栖市知手中央3丁目9番16号
代表者	代表取締役 谷川祐一
資本金	1000万円
設立	1994年6月1日
社員数	52人
事業内容	家庭用クリーニング、各種特殊加工、特殊洗浄、リネンサブライ

工場に行って挨拶をしても働いている人から返事がなく、何度も挨拶をすると「うるせー」と言われたりしたこともあったという。また胸倉をつかまれて殴られたりしている人はいるは、泣いているパートさんまでいるはで、最悪の雰囲気か漂っていたという。その状態から谷川社長は、経営改革に乗り出す。社員を一人ひとり呼び出し、面談をしてはダメ出しをして、規律やルールを徹底させていく。不採算店舗を閉め、採算が取れそうな場所へ出店、5年で売上は倍に、社員も40名から50名に増えた。ただし、社員の退社が後を絶たず、入っては出ての繰り返しだった。

当時、家族関係は悪く、特に父親とはほとんど口をきくこともなく、口を開けば悪態の応酬で、「あのやり方どうなっているのだ」と側にあるクリスタルの灰皿で殴られることもあったという。気性が激しい父親、売り言葉に買い言葉で、「てめえ、この野郎、表に出ろ」と怒鳴られ、表に出てみたら鉈を持って立っていて、切りつけられ、流血したこともあるというから、想像を絶する激しさ、陰悪さだったことがわかる。

そのような状況において、大変なことが起こる。これまでは、父親に一方向的にやられるだけだったのだが、バックドロップで投げ飛ばしたところ、父親が卒倒、動けなくなったのである。さらに「お前の妻と子供にも同じことをしてやる」という父親の捨て台詞に、気づくと父親の首を絞めており、近くにいた母親に体当たりされ、ハッと我に返ったそうである。

母親からも罵倒され、「何かが違う」と強く思ったという。お互い、会社を良くしようと思ってやっているのに、なぜこんなにいがみ合い、対立して、喧嘩が絶えないのか、強い疑問が湧き上がってきた。

元々商売がうまくいかなくてお金がなくて苦しんでいた父と母、お金が儲かれば楽になると思っていたが、儲かってお金が増えても苦しくなるばかりだった。このままでは父、母、自分の誰かが自殺するか、それとも殺すか、とにかく最悪の事態になるだろうというギリギリのところまで来ていたという。

このままではいけないと、心理学など人間の生き方やあり方に関する学びを始め、これまでは「どうせ分かり合えない」と諦めていた父親との関係を本気で良くしようと決意する。まず初めにやったことはシンプルで、先輩からのアドバイスで挨拶をすることにしたという。ところが、そう簡単にはいかず、こちらがいくら変わっても大きなマイナススタート、父親から挨拶が返って来ることはなかった。そこで先輩に相談すると、「本気でやっていますか」と質問され、そこから本気の挨拶が始まり、2ヶ月後には、父親からも挨拶が返って来るようになるという変化が表れる。やがて、父親も母親も精一杯頑張っていて、自分を育ててくれていたのだ、愛してくれていたのだと見方が大きく変わっていく。創業者としての父親の苦労や痛み、恐怖も理解することができてきたという。自分は父親が憎くて懲らしめたかったのではなくて、笑って、豊かに、仲良く暮らしたかったのだという気づきに至ることとなる。

そして、父親との関係性が改善すると不思議なことが起こりはじめる。関係性の健全化に相応するように、人間を見る目、経営への関わる姿勢が変わっていったという。一番の変化は、社員は裏切る、悪いことをするから、枠の中に入れて縛らなければという不信感が消えていったことであった。仕組みを作り、ルールを作り、教育して社員を変えなければという考えも無くなった。以前は会社として仕組みやルールを整備しなければと思っていたが、もともと人間は自律的で、善良であるという考えへとシフトしていき、現在では就業時間や店舗備品の購入など、各自の判断に任せ、なるべくルールを無くす方向にしている。谷川社長に寄り添い、伴走して

きた妻の麻美さんは次のように言っている。「すごくおもしろいなと思うのは、会社で起きていることって社長の内面的なものが全部そのまま映し出されているのです」。谷川社長の心象風景が、親子関係、会社経営に映し出されているということである。社長が親子関係を修復して、人や会社を見る目が変わった途端に、その写鏡として、会社の雰囲気が変わり、働く人たちが変わっていったのである。

現在、谷川社長は、入社希望の方との面接にほとんどの時間を割き、一人当たり2時間を2回、年間200名以上の人と関わっている。応募者には、子育て中のお母さんが多く、必ず出る質問に「子どもが熱を出したときに休めますか」があるという。以前はルールや仕組み、制度で何とかしようとしていたが、どれだけ細かく規定しても、働く人を守れないとわかり、現在は次のように答えているそうです。この言葉は現在の谷川クリーニングを象徴するものだろう。「僕にも分からない。ただ、あなた自身が良き人で、周りの人から大切だと思われていたら、たぶん周りの人はあなたのことを助けてくれる。あなたのためにいろんな手を尽くしてくれると思います」。ルールや制度を減らし、生命を慈しむような経営、良好な関係性を土台として、安心して自分で考えて自分で動く、健全な組織文化が醸成されてきているのがわかる。さらには、応援し合い、助け合い、支え合うのは、働く仲間同士だけでなく、顧客にも広がっていることが驚きである。店舗の飾り付けを手伝ってくれる顧客、裁縫が得意で手伝ってくれる顧客もいて、働く人と顧客の境界もある意味あいまいになってきているという。それは、まるで「自然治癒」のように、お互いの補い合いで働いている。また、谷川社長は、採用時の面談はするが、入社以降はあえて面談はしておらず、必要以上の介入を控えている。以前は、困った時にはアドバイスしていたが、現在は、困った当人が、周りの人や先輩に相談して、「泣いて、笑って、自分で掴んで、育てるのではなく、勝手に育つ」、つまり自分で経験して学んでいくような環境ができていているという。一人ひとりの持てる力と、組織の相互支援の力を信じ、学習や成熟を促している様子が伺える。それは「生態系」がそうであるように、権力を駆使するような階層性は存在しない。多様性を生かし、誰もがその力を十全に発揮できるよ

うに、谷川社長自らは司令塔にならないようにしているのである。必要な剪定だけをして、多様な生物がそれぞれの持ち味を活かし合って生息する森を健全化している、庭師 (landscape gardener) のようでもある。ルールで縛る存在から、生態系を見守る存在へ転換したといえるであろう。そしてこの転換は、谷川社長自身の内側世界の成長、成熟、変容が大きなポイントであった。なお、谷川クリーニングに関しては、2021年3月20日代表取締役社長谷川祐一へオンラインでのインタビュー、2021年10月13日谷川祐一、谷川麻美夫人へオンラインでのセミナーで対談、インタビューを行った。

6 考察

本稿の目的は、有限な存在としての地球における、持続可能な開発について、仏教思想の視点を枠組みとして検討することであった。三社の事例からの示唆を、仏教思想の中核から導出された視点、「自覚」、「知足」、「感謝」、「慈悲」から考察する。

6.1 自覚

三社では共通して「私は、もしくは私たちはいかなる存在なのか」、「自分たちが大切にしていることは何なのか」存在意義や価値観を問う、根源的な質問が投げかけられていた。各自が自分の内側に向き合うことが奨励されていた。個人の中核的な価値観や人生でなすべき使命について深く思量する姿があった。さらに、三社それぞれやり方は異なるが個人の使命と組織の使命の共鳴が丁寧に扱われ、重視されていた。組織の存在意義を対話する機会が持たれ、個人の感情や信念に引き寄せられていた。結果、お題目だけの理念には無い、日々の判断基準や方向性を示唆するようなエネルギーに満ちたものとなっていた。しかも、ここでいう存在目的は固まった正解ではなく、メンバーたちによって常にアップデートが繰り返され、変化していく動的なものであった。

6.2 知足

利潤最大化を追いかける姿は無かったのが印象的であった。短期の利益よりも、中長期的な存在意義が優先され、重要視される。売上や利益、生産性など数値化される目標の達成よりも、存在意義が、「誰のために何をする存在なのか」が問い続けられている。つまり、利益は目的では無く、あくまでも存在意義を追求する活動の結果生じる副産物に過ぎないと捉えられていた。企業の規模拡大に関しても目標ではなく、力量に見合った成長であり、地域から求められて出店するケースもあった。また、現在働いている人の力をいかに健全に発揮してもらうかに注力しており、外から機能や能力だけで優秀な人を採用するという発想は見当たらなかった。

6.3 感謝

日々頻発する大小のさまざまな問題を学習のきっかけ、ヒントにする態度が顕著であった。失敗を隠蔽したり、ごまかしたりするのではなく、オープンに語り合い、成長の機会にしていた。互いの個性や能力、強みの発揮を歓迎し、引き出す態度があった。貢献に感謝する健全性に満ちていた。今回の新型コロナウイルスのように自分たちの力を超えた、コントロールを超えた状況には、工夫や努力はすれども、無理に抗わず、冷静に状況を見ながら、厳しい状況にすら感謝して取り組む姿勢があった。組織は部品の集合体の機械ではなく、生命ある有機体としてみなされ、組織という生命体との出会い、ご縁を喜ぶ姿があった。

6.4 慈悲

お互いに親しみ深い存在として大切にされていた。鎧を身につけ、武装して張り合うのではなく、個人の価値観や使命を相互に理解し、尊重し合う態度が顕著であった。「根っこでつながっている感覚がある」という言葉が示すように、深い相互理解から配慮、思いやり、支援が自然に起こり、協働が生まれていた。惜しみなく貢献し合う姿も見られた。一方で、時としてぶつかり合うことを恐れず、敬意ある対立は存在していた。また、基本的には任せることが多いものの、相手の成長や存在意義と照らし合わせ

て、耳が痛いことも言い合うようなフィードバックもあった。

7 さいごに

2017年9月10日、カンファレンス「REFLECTIONS 2017」においてモントリオールから日本への帰路、折しもCNNで流されているニュースは、フロリダを襲った大型ハリケーン「イルマ」の甚大な被害の惨事であった。カンファレンスでのミンツバーグの提言は「世界を搾取する者と戦う第一歩は、鏡の前に立って、鏡の中の人物と向き合うことだ。しかも今すぐに」だった。われわれ人類は、人類が中心で、自然を従わせて生きているのではなく、自然の一員として、生かされているという謙虚さを思い出す必要がある。経済成長一辺倒では必ずしも人間らしい、健全な生き方につながらないことは確かである。経済価値偏重ではなく、多元的な価値が尊重される社会が求められよう。その観点からすると、持続可能な開発という問いの立て方は適切でないかも知れない。先述の通り、開発とは「かいほつ」と読ませる仏教用語でもある。そもそも、地球に無限の資源があるかのようなこれまで続けられてきた「開発」の必要があるのかどうかを見直す、問い直すことが求められていると考えられよう。

そして「Rebalancing Society (バランスを取り戻そう)」ができるかは、一人ひとりの行動にかかっていることも肝に銘じることが求められよう。まずは、高みの見物や犯人探しではなく、自分も現状を作り出している一味であるという認識が第一歩となろう。なお、本研究の今後の課題として大きく次の2点を挙げておきたい。一つは今回踏み込むに至らなかった、伝統的な資本主義の根本にある「専有」とは相反する概念「共有」についての考究である。もう一点は、最適量の生産や地域との連携などの実践事例のさらなる検討である。萌芽、実験は既に至るところで始まっている。引き続き研究を続けることとする。

参考文献

- 秋月龍珉『十牛図・坐禅儀』春秋社、1989年
- キャリコット、J・ベアード『地球の洞察』山内友三郎他監訳、みすず書房、2009年
- コトラー、フィリップ『資本主義に希望はある』ダイヤモンド社、2015年
- 三枝充憲『仏教入門』岩波新書、1990年
- 清水博『場の思想』東京大学出版会、2003年
- シューマツハ、E・F『スモール イズ ビューティフル』講談社学術文庫、1986年
- シューマツハ、E・F『スモール イズ ビューティフル再論』講談社学術文庫、2000年
- 末木不美士『思想としての仏教入門』トランスビュー、2006年
- デイリー、ハーマン・E & ファーレイ、ジョシュア『エコロジー経済学』佐藤正弘訳、NTT出版、2014年
- 西川潤、野田真里『仏教・開発・NGO タイ開発僧に学ぶ共生の智慧』新評論、2001年
- 水野弘元『仏教要語の基礎知識』春秋社、2006年
- 渡部亮『アングロサクソン・モデルの本質』ダイヤモンド社、2003年
- Drengson, Alan & Inoue, Yuichi 1995. *The Deep Ecology Movement: An Introductory Anthology*, California, North Atlantic Books.
- Mintzberg, Henry 2015. *REBALANCING SOCIETY: Radical Renewal Beyond Left, Right, and Center*, California, Berrett-Koehler Publishers (ヘンリー・ミンツバーグ『私たちはどこまで資本主義に従うのか』ダイヤモンド社、2015年)
- Senge, Peter 2010. *THE NECESSARY REVOLUTION: How Individuals and Organizations Are Working Together to Create a Sustainable World*, London, NICHOLAS BREALEY PUBLISHING.
- Smith, Adm. 1776. *The Wealth of Nations*, New York, Oxford University Press, book 1. Chapter 2.

高度外国人材の活用促進に向けて —ものづくり中小企業の事例より—

湯川 恵子

1. はじめに

グローバル経営の進展に伴い、人種や国籍の異なる従業員を効果的にマネジメントすることは、日本企業にとっても喫緊の課題となっている。こうした外国人材活用によるダイバーシティ・マネジメントの背景には大別して2つの理由がある。1つにはわが国が抱える少子高齢化の急速な進展による生産労働人口の減少によって、海外から外国人材を呼び込むことが必要不可欠になっているという理由である。つまり不足する労働者の穴埋めとしての外国人材活用の側面である。もう一つは、より積極的な理由として、長期的かつ戦略的視点で外国人材のもつ知識やスキルに期待し、グローバル化に適応しつつ日本企業が持続的な成長を期待するという理由である。後者の視点は、外国人材が「異文化の担い手」として、日本企業にインパクトを与え、日本の組織文化を変化させる可能性を有している反面、その能力を発揮できていないといわれている（守屋、2020）。

日本企業にとって多文化理解が良質な外国人材を呼びこむことにつながると考えられるが、一方で日本企業が外国人材を取り込んでいく意思がどの程度あるのかという姿勢には課題が多い。仮に経営者の判断で外国人材を日本企業に採用したとしても、現場での受け入れが難しいといったケースもよく聞かれる（湯川、2021）。そこには日本独自の雇用慣行を変えないまま、文化的社会的に異なる文脈にある外国人材を適応「させようとする」日本企業との齟齬が生じるのは当然の帰結であり、こうした状況が続

けば、世界的な人材争奪戦のなかで外国人材が日本企業で働くという選択肢が厳しいものとなり、ひいては外国人材に「選ばれない日本・日本企業」に転落することになるだろう。このような状況から脱却するための処方箋を求めていくのは当然のことといえる。

かつて、ナショナルが炊飯器を香港で売り出す際に、「日本のモノを中国人にどう売るか？日本のヒット商品は、どうすれば国境を越えるか？」という問いに、日本のモノを中国人が中国人の感性をフル活用して商品を作り、販売を中国人に一手に任せ、現地のリズムで売ることによって、人口680万人の香港で800万台の大ヒット商品となったといわれている。日本人がいくら考えても中国人が欲しくなる商品のアイデアは湧いてこないし、ましてや感性を理解するのは不可能である。それならば、と当時の松下電器は日本企業でありながら、進出国の人材の力を借りてヒット商品を生み出したのである（中野・王、2005）。一昔前のサクセスストーリーのように聞こえるかもしれないが、日本企業が培ってきた日本的な集団主義的組織風土や独特な文化・制度に影響を与え、日本企業の文化や風土を、多様性を活かす文化や風土に変革していくことは、経営のグローバル化の進展とともにますます重要性が高まると考えられる。そして組織変革の担い手として、外国人材がその主体になる可能性があることを認めていくことが、グローバル経営を志向するこれからの日本企業においてますます重視されなくてはならない。

そこで本研究では、外国人材活用促進の可能性を探るために、日本企業に付加価値をもたらす人材として着目されている「高度外国人材」に焦点を当てる。そのうえで、高度外国人材を実際に受け入れている日本の中小企業の経営管理者層への聞き取りから、外国人材受け入れのメリットと受け入れの際の留意点をまとめ、主に日本の中小企業における高度外国人材受け入れのヒントを整理していく。

2. 外国人材のなかの高度外国人材～日本で働く外国人材の現状

わが国には、さまざまな外国人の方々が存在・在勤・在学しており、この数はコロナ前までは、年々右肩上がりが増加傾向にあった。しかし、コロナ以降は緩やかに減少しているものの、日本の水際対策もあり、2021年度は、「技能実習」や「留学」は大きく減少しているが、「技術・人文知識・国際業務」や「高度技能職」では若干の減少、そして特定活動で20%、特定技能では200%を超える増加となっている。

表1 在留資格別 在留外国人数の推移

(単位：人)

在留資格	平成29年末	平成30年末	令和元年末	令和2年末	令和3年末	構成比 (%)	対前年末 増減率 (%)
	(2017)	(2018)	(2019)	(2020)	(2021)		
総数	2,561,848	2,731,093	2,933,137	2,897,116	2,760,835	100.0	-4.4
中 長期在留者	2232026	2409677	2620636	2582686	2464219	89.3	-4.6
永住者	749191	771568	793164	807517	831157	30.1	2.9
技能実習	274233	328360	410972	378200	276123	10.0	-27.0
技術・人文知識・国際業務	189273	225724	271999	283380	274740	10.0	-3.0
留学	311505	337000	345791	280901	207830	7.5	-26.0
定住者	179834	192014	204787	201329	198966	7.2	-1.2
家族滞在	166561	182452	201423	196622	192184	7.0	-2.3
日本人の配偶者等	140839	142381	145254	142735	142044	5.1	-0.5
特定活動	64776	62956	65187	103422	124056	4.5	20.0
特定技能			1621	15663	49668	1.8	217.1
永住者の配偶者等	34632	37998	41517	42905	44522	1.6	3.8
技能	39177	39915	41692	40491	38240	1.4	-5.8
経営・管理	24033	25670	27249	27235	27197	1.0	-0.1
高度専門職	7668	11061	14924	16554	15735	0.6	-4.9
教育・企業内転勤・教授・介護・宗教・医療・興行・文化活動・芸術・報道・研修・法律会計業務	50304	52578	55056	45732	41759	1.5	-0.9
特別永住者	329822	321416	312501	304430	296418	10.7	-2.6

注) 出入国在留管理局「令和3年末現在における在留外国人数について」報道発表資料(2022年3月29日)(https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00001.html)を抜粋、一部割愛、整理して作成

日本で働く外国人のなかで、政府が受け入れを推進する「高度外国人材」は、2008年に出された「高度人材受け入れ推進会議報告書」の以下の定義が引用される。

「我が国が積極的に受け入れるべき高度人材とは、「国内の資本・労働と

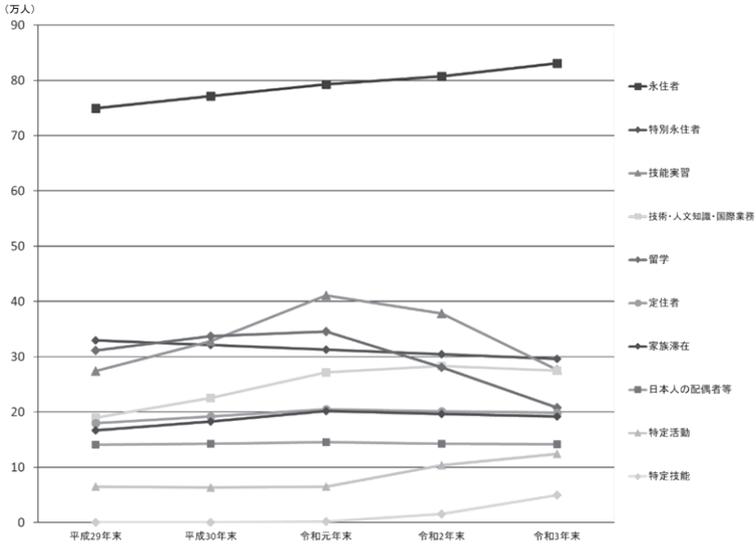


図1 在留資格別 在留外国人数の推移 (主要在留資格)

出典 出入国在留管理局「令和3年末現在における在留外国人数について」報道発表資料 (2022年3月29日) より引用 (https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00001.html)

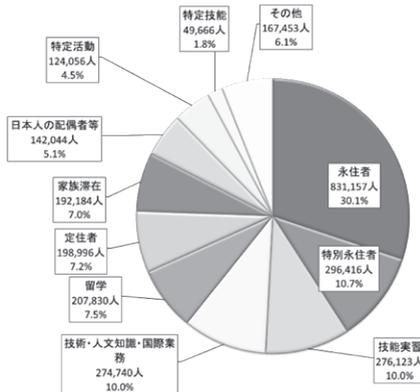


図2 在留資格別 在留外国人の構成比 (令和3年末)

出典 出入国在留管理局「令和3年末現在における在留外国人数について」報道発表資料 (2022年3月29日) より引用 (https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00001.html)

は補完関係にあり、代替することが出来ない良質な人材」であり、「我が国の産業にイノベーションをもたらすとともに、日本人との切磋琢磨を通じて専門的・技術的な労働市場の発展を促し、我が国労働市場の効率性を高めることが期待される人材」と定義付けることができる。」

ここには2つの重要な視点がある。第一に、「日本人との切磋琢磨を通じて」の部分であり、第二に「専門的・技術的な労働市場の発展を促し、我が国労働市場の効率性を高める」の部分である。前者は、現有の日本人従業員との協働による職場の活性化の側面に期待しており、後者は昨今の人手不足の穴埋めとして以上に、日本の労働市場を質的に変化させる契機として外国人材が活用されるべきであるという視点に立っていると理解できる。

しかしながら、現実には日本企業の人材難が大きく問題視されるとともに、この穴埋めとして技能実習制度が活用され、さらに2018年に「特定技能制度」が創設されている。特定技能創設の意義を「中小・小規模事業者をはじめとした深刻化する人手不足に対応するため、生産性向上や国内人材の確保のための取組を行っても、なお人材を確保することが困難な状況にある産業上の分野において、一定の専門性・技能を有し即戦力となる外国人を受け入れていく仕組みを構築する」と定め、人材難を認めながらも、あくまでも一定の専門性や技能を担保する仕組みとはなっているが、技能実習制度の後の在留期間引き延ばし策としての「特定技能制度」という見方もあり、場当たりの制度が設計されているといわれても致し方ない状況の上に、こうした在留資格で働く外国人と彼ら/彼女らを雇用する企業の問題を大きく取り上げた報道は後を絶たない。

以上のように、日本における外国人材活用には、プラスの面とマイナスの面の双方が存在するが、本研究ではプラスの面、すなわち日本の労働市場を外国人材活用によって質的に変容させうる可能性に言及するべく「高度外国人材」に焦点を当てていくことにしたい。

3. 高度外国人材を受け入れる中小企業の事例

本章では、筆者が2022年6月10日に「ものづくり日本会議」（日刊工業新聞）にて開催された座談会「「多様な人材・働き方」高度外国人材活用のすすめ」の内容をまとめたものである。この座談会では、実際に高度外国人材をすでに雇用している中小企業2社および高度外国人材を主に建設業に紹介する人材派遣業の1社にお話を伺った内容の整理である。伺った内容は以下の5点である。

- ① 受け入れのきっかけとこれまでの受け入れ実績
- ② 高度外国人材受け入れのメリット
- ③ 高度外国人材受け入れにおいて難しいと感じる点
- ④ 高度外国人材活用の際に工夫している点
- ⑤ 今後の高度外国人材活用の方向性

3.1 事例①株式会社ウチダ

【企業概要】

所在地 大阪府大東市

創業 1965年10月

資本金 3,000万円

事業内容 自動車用ボディー部品のプレス金型の設計製作

売上高と従業員数 2020年度 売上3,276百万円 従業員125名

2021年度 売上2,765百万円 従業員125名

拠点 国内2か所、海外2か所

(中国・上海およびベトナム・ホーチミン)

① 受け入れのきっかけとこれまでの受け入れ実績

得意先が2000年以降に中国に進出し、その流れで金型も中国で現地生産しようという話になった。そのなかで、2003年に中国人を初めて採用した。現在は125名の社員中、8名が高度外国人材として在籍している。

表2 ウチダの高度外国人材採用の経緯まとめ

No	入社年	国籍	経緯
1	2003年	中国人	ウチダではじめての高度外国人材。当時、中国進出も視野に入れ社内でも中国人を採用したいという希望があった。前社長がたまたま出入りしていた中華料理店の従業員（アルバイト）だった中国人を採用した。
2	2007年	韓国人	職安（ハローワーク）から応募
3	2009年	ベトナム人	職安（ハローワーク）から応募。リーマンショックにより経営が傾いた同業他社から転職してきた。
4	2013年	中国人	留学生を新卒で採用
5	2019年	ベトナム人	2017年にベトナムに現地法人を設立。2019年にそのベトナム現地法人から企業内転勤で1名を受け入れた。
6	2019年	イギリス人	ウチダの顧客だったイギリスの部品メーカーの日本現地法人が撤退。いったんイギリスに帰国したが、家族（妻）が日本人であったこともあり、日本で再就職先を探して転職してきた。
7	2020年	ミャンマー人	職安（ハローワーク）から応募
8	2021年	韓国人	同業他社から転勤してきた。ウチダのHPを見て応募してきた。

※上記8名中の2名（No.1および3）が、現地に出向している

受け入れの際に、最初の壁になるのが日本語能力だが、ウチダでは初期に採用した2名が日本語が堪能だったという。さらにその後、同じ国の人が入社してくるケースも出てきており、この場合、後から入ってきた外国人材が職場に溶け込みやすいという利点があるということだ。

② 高度外国人材受け入れのメリット

第一に、エンジニアとしての能力が高いということが挙げられた。特にベトナム人の採用では、国立大学卒業レベルの学生が入ってくるので知識レベルも高い。一方で、日本の大学生には昨今エンジニアに興味を持ってもらえないこともあり採用は困難な状況となっている。中小企業は好不況の波があり、コロナウィルスの影響で就職状況が良くなかった2020～

2021年は日本人の新卒が採用できたが、その前までは募集をかけても反応はなかったという。学生にとって売り手市場の時は、日本人の大卒がエントリーしてくる可能性は低く、外国人の方が来てもらえる可能性があるということだった。募集に関しては、自社のHPに日本語と英語で掲載し、採用試験は日本人と同じように実施している。

第二に、海外事業との橋渡しをしている点である。ウチダの場合、2つのケースを持っている。1つはベトナム人を採用し10年ほどつとめてくれた中で、そのベトナム人従業員からベトナム進出を提案され、現在、ウチダがベトナムにも海外拠点を置くきっかけを作ったそうである。2つ目は、韓国人のケースで、日本語の他に英語も堪能であったこと、さらにウチダでは営業部門を置いていないこともあり、海外ビジネスにおいてはこの韓国人が中心となっているとのことだった。海外ビジネスでは時差もあり、労働時間が日本に合わせると不規則になることから、この韓国人が働きやすいように年俸制に切り替え、彼が働きやすいようにしたとのことだった。また在宅勤務も可能にし、一定の裁量を与えて仕事をしてもらうように、一般の従業員とは管理の仕組みを変え、働き方を変えたそうである。以上のケースからも、日本企業の海外への足掛かりを高度外国人材が作ったこともメリットとして挙げられよう。

第三に、高度外国人材のバイタリティが極めて高いということだ。モチベーションが高く、バリバリやりたい人が多く、教育のステップが遅かったり、甘いところがあると、物足りなく感じて「もっとやりたい」という要求をぶつけてくるほどであるという。また「自分ではできる」というアピールが強いそうである。ただ一方で、教える側からすると、「まだそこまでの理解度には至っていない」「技術が次のステップに進むにはまだ未熟」といった外国人材と教育指導する側のギャップが問題になることもしばしばあるようである。

③ 高度外国人材受け入れにおいて難しいと感じる点

能力のステップアップに関する考え方の違いが一番大変だという。教育に対する考え方のギャップでもいえるが、メリットにあげたバイタリ

ティは、程度を超えると問題になるという。ウチダでは、高度外国人材に「もっと（上位の仕事を）やらせてほしい」といわれることも多いそうだが、指導者からすると実際にはそのレベルに達していないことも多く、判断レベルの違いが問題になることがあるそうである。そうした問題が起きたときには、お互いの歩み寄りで解決しており、特に高度外国人材にとって指導者に歩み寄り、その意図を理解できる人は会社でも長続きする傾向があるという。また教える側の日本人にとっても、こうした意思疎通の経験によって、次に同じような問題が起きたときに、行動が変わるという効果も得られた。

この歩み寄りができなかつた具体例もうかがった。当時、外国人社員が「こんな仕事をしたい」と申し出たことがあった時に、指導者がまだそのレベルは難しいと考え、かつ、今は目の前の仕事をしてほしい、と思っっているといったことが生じたことがあったそうである。双方の話し合いで、その外国人社員は、しばらくは現有の仕事に従事していたが、結局は、指導者の意図が理解されていなかったことから結果として退職をしてしまったそうである。このケースからも、双方の理解の歩み寄りや共有は、外国人材定着のためには重要な要素となる。なおウチダではこれまで3名の高度外国人材が離職しているそうだが、そのうちの2名が、本人が考えるキャリアアップのペースと会社が考えているペースが合わずに離職していったそうである。

有り余る外国人材のバイタリティはメリットにもなるが、日本人から見るとそれが時には「ががつしすぎている」とも受け止められ、社内で培ってきた段階を追った教育のステップと高度外国人材のキャリアアップに対する考え方にギャップが生まれやすいことに留意しておく必要があると考えられる。

また、国籍の違いから生じる価値観の違いも、外国人材を初めて迎え入れるときには問題になることがある。たとえばトイレの使い方などである。文化の違いや生活習慣の違いが生まれることは想定範囲内ではあるが、何が起こるかは実際に受け入れてみなければわからないことも多い。ゆえに最初の外国人を受け入れるときは特に苦労したとのことだった。しかし

ながら、そうした価値観の違いも、周囲の理解と人間関係によって乗り越えられるという。周りに相談できる人間関係を築けない外国人は価値観のギャップは埋まらないままにいることもあるが、会社になじんでいる外国人ほどうまく日本人と人間関係が築けているうえに、会社への定着率も高いという。結局は、人間関係は外国人か否か、というよりは本人の個性の問題が大きいということだった。

④ 高度外国人材活用の際に工夫している点

歩み寄りのためのコミュニケーションについて、が最も配慮している点であった。周りのメンバーがうまく外国人材を理解して、彼ら/彼女らに歩み寄って一緒にチームで仕事ができるようにする配慮が、結果として外国人材に長く働き続けてもらう秘訣だという。また管理者としては、現場だけで話し合いを進めると、私情も入るので難しいとのことで、管理的な立場の人間が、必ず両方から意見を聞き判断を下すことでトラブルを解決しているとのことだった。

また、歩み寄りの際に必要な要素を伺ったところ、信頼関係の構築が一番だとのことだった。そのためにコミュニケーションが重視され、そこでは語学力は大きいという。現有外国人社員の日本語の能力は、最初に採用した2名の方は非常に高いレベル、それ以降に採用された方はそこそこのレベルとのことだった。しかしエンジニアとしての能力が高いので、仕事上のコミュニケーションは取れているとのことだった。また日本の考え方にも十分なじんんでいるとのことだ。

2つ目の工夫点は、上のメリットにも挙げたが、日本語および英語が堪能な韓国人の採用によって、海外ビジネスを円滑に行ってもらえるように年俸制に変更し、勤務時間を柔軟にできるよう配慮し、在宅勤務も整え、一定の裁量で働けるように制度を変更したという。また中国人、ベトナム人は現地の責任者として裁量を与え職務に従事してもらっているそうである。そうした意味で、一人ひとりに合わせて、会社の制度を整えていく工夫をとっている。

第三には、人事考課についてである。二人の上司が外国人従業員に、例

えば「営業として」「エンジニアとして」何を求めているかによって評価すると同時に、本人が「会社にどう貢献したいか」が一致するようなコミュニケーションをとりながら人事考課を行っている。双方の考え方のベクトルを共有するように、必要な時にコミュニケーションをとるようにしているそうである。

⑤ 今後の高度外国人材活用の方向性は？

この流れは続くはずと考えている。ウチダでは理念を共有し、仲間に加わる意思のある方であれば、日本人/外国人に関係なく採用を続けていきたいとのことだった。

3.2 事例②日高工業株式会社

【企業概要】

所在地 愛知県刈谷市
創 業 1964年4月
資 本 金 1,000万円
事業内容 熱処理加工
従業員数 152名（2020年11月現在）
拠 点 国内拠点4か所（海外拠点はなし）

① 受け入れのきっかけとこれまでの受け入れ実績

日高工業で最初に高度外国人材を受け入れたのは2006年ごろ。海外進出の計画があったなかで、当時、アセアンに入ったばかりのベトナムに進出を計画、現地で会社を立ち上げたときに、日本人を何人も雇って派遣はできないので現地のベトナム人を採用することにしたそう。コーディネータを介して現地の理系大学を卒業した3名のベトナム人を採用し教育は日本で行った。しかし2008年のリーマンショックで日高工業は海外進出を断念。当時いたベトナム人のうち2名が退職し帰国、1名は現在も日高工業に残ってリーダーとして活躍している。家族も帯同し、子供も日本の学校に入学しており、家族とともに日本で生活の基盤を築いているとの

ことだった。

② 高度外国人材受け入れのメリット

(1) 日本人の考え方や意識が変わるという点

高度外国人材は勤勉で、新たな知識に貪欲である。外国人を日本の職場に入れたとき、最初は、日本人が「後発国出身の従業員」として偏見を持つという。しかし、日本人従業員が取得できていない技能検定に一回でかつ短期間で合格する実績を上げると、日本人も負けていられないと思うように意識が変わり、結果、日本人の意欲の底上げにつながった。

(2) 技術・技能の担い手としての期待

中小企業では、求人を出しても思ったように採用することは難しいし、ましてや工業高校卒業の日本人すら入ってこないという現状がある。名古屋には大きな自動車メーカー（競合）が多く、人材はそちらに流れてしまい、日高工業では理系の日本人大卒はここ15年くらい入ってこない状況にある。エンジニアの空洞化に対する危機感を高度外国人材が埋めてくれているという。またこうした高度外国人材は、定着してくれると日高工業に信頼を置いて安心して働いてもらえるそうだ。

(3) 高度外国人材が次々に入社するプラスの連鎖が起きる

日高工業では、新しい人材を、高度外国人材が紹介してくれるケースが連鎖している。外国人同士の知り合いの連鎖で9人が入社している。当初、1名でスタートしたのが、紹介を通じてその後8名が入社している。知り合いの中で働いているので、離職しないというメリットもでている。日高工業の技能伝承では、特にベトナム人に助けられている側面が大きい。

③ 高度外国人材受け入れにおいて難しいと感じる点

第一に、外国人材の意欲と会社の方針のギャップである。一例として、外国人材はある一定のレベルに達すると、「来年、係長の試験をうけさせて欲しい」と主張してきたことがあったが却下した経験がある。会社の仕組みとして、階層別教育を順番を追っていく制度設計なので、いくら意欲をもった人材でも、その意欲は認めるが、制度は日本の会社なので、全体

のバランスを欠くことになる。しかも周りの同じレベルの日本人よりも先に試験を受けさせると、当然、日本人から不満が出てしまう。職制を募集して、それを求める会社制度なら問題ないが、現在の仕組みの中で、一気にジャンプアップすることは難しい。しかも外国人材にとっても、ステップアップの必須条件にしている試験の壁を越えなければならないが、日本語の壁もあり、なかなか受からないというのが実情である。

第二に生活習慣の壁である。ベトナム人をベトナムから直接採用したので、最初の段階では、そもそも日本の生活ができない。住居のアパートも中小企業で社宅があるわけではないので、保証人もいない。日常の買い物の仕方もわからないため、来日当初はほとんど付きっきりでサポートしたそうである。当時は、社長がアパートまでついて行き、病院も付き添い、日本で働くことへの不安の解消をするのが課題となったそうである。

加えて、現地で採用するときには、家族のつながりを大切にするとベトナムでは、現地の親のOKをとることも重要とのことだった。そのために現地で食事会を何回もして会社のPRを行い、安心して送り出してもらえよう信頼関係の構築に奔走したという。

第三に、言葉の壁の問題である。たとえば日本語検定N3でもレベル感が随分違うという。言葉が通じないことで、日本人との摩擦が起きやすかったり、細かいニュアンスが伝わりにくいそう。第三者が、じっくり聞くと、大したことは言っていないにもかかわらず、例えば「おまえ、そこ、じゃま」という表現では、現場では揉めることがあるそう。外国人材にとっては、ただ、その物をどかしてほしかっただけにもかかわらず、単語の羅列で会話をするので、日本人独特のニュアンスが伝わらず、雰囲気は険悪になるそう。一方で、現場においては日本人もきちんとした日本語を使わず、省略して話をするので外国人材には、なにを言っているかわからないこともある。たとえば、主語を省く、指示語を多用、など日本人同士であれば伝わる表現も、外国人材には理解ができないということだった。指導者の日本人には、ゆっくり、きちんと、なにをどうしてほしいか、を説明するように指導している。

④ 高度外国人材活用の際に工夫している点

教育については、会社として高度外国人材に何かしてあげられているかという「NO」と認めざるを得ない。結果、本人の努力が大きい。しかし、先輩外国人社員が、後輩外国人社員に教えていくという連鎖が生じている。外国人社員同士で教えあう仕組みが暗黙に出来上がっている。ゆえに会社としては、同じ国籍の先輩に新しい外国人社員をつけて、すぐに学べるように配慮している。

資格取得の面では、日本語の壁がある。会社としては、ベトナム語で過去問題を併記したものを渡すことはしているが、同一の問題が出るわけではないので限界がある。

一般的なレベルでのコミュニケーションという意味では取れていると感じている。しかしレベルは日本語検定N2、N3レベルなので不十分でもある。

表3 日本語能力試験（JNPT）のレベルの目安

レベル	認定の目安
N1	幅広い場面で使われる日本語を理解することができる
N2	日常的な場面で使われる日本語の理解に加え、より幅広い場面で使われる日本語をある程度理解することができる
N3	日常的な場面で使われる日本語をある程度理解することができる
N4	基本的な日本語を理解することができる
N5	基本的な日本語をある程度理解することができる

注) 日本語能力試験（JNPT）ホームページ内「N1～N5：認定の目安」
 (<https://www.jlpt.jp/about/levelsummary.html>) より抜粋して作成

日本語が十分ではない彼らの会話は、単語を組み合わせる会話をするので、日本人からすると怒っていたり、機嫌が悪く聞こえることがあるという。たとえば、「それ、だめ、やらない」といったような表現なので、日本語のもつ細かいニュアンスが伝わらないという。そういう時は、むしろ日本人の同僚や上司の側に説明して、誤解を解き、外国人社員に理解を示していくように教育している。周りの日本人の理解促進を促しているとの

ことである。

また、問題が起きたときには、当事者を入れて相談をするように心がけているそうだ。言葉の壁が大きいので、そこをお互いに理解していくことで解決に導く姿勢をとっているとのことだった。

人事考課においては、日本人と外国人材は同じに評価をしている点である。最初に入ったベトナム人は「日本人と同じに評価してくれる会社」として、日高工業を評価しているという。人事考課も日本語、ポルトガル語、ベトナム語で評価表を渡して、5段階評価をしてもらっている。そのなかで、「3」の評価をつけてくる外国人従業員が多いとのことだった。ここからも、高度外国人材は、客観的に自分の能力を評価している様子が見え、評価は上司の評価との乖離もほとんどないそうである。むしろ日本人よりも正しく自分自身の能力を評価しているようにみえるとのことだった。

⑤ 今後の高度外国人材活用の方向性は？

日高工業では、今いる外国人材が優秀なので今後も働き続けてほしいと考えている。彼ら/彼女らの優秀さを感じると、技能伝承をしていく担い手として期待ができるはずである。一度、そうした方々を会社に採用すると他社もその良さがわかるはずである。外国人材にとって、日本で働く魅力は、治安の良さや子育てのしやすさであり、一方でそうした要素が自国では不安があるそうだ。今後も優秀な外国人材に働いていただきたいと考えているが、彼ら/彼女らの能力をいかに給料に反映するかを考えていかなければならないとのことだった。しかし実際にこれを実現するのは難しいとも考えている。

3.3 高度外国人材派遣を行う企業の視点：株式会社ビーバーズ

ビーバーズは、建設業界専門の転職支援を行い、そのなかで高度外国人材紹介を行っている。ビーバーズの視点を通した高度外国人材の姿を以下に整理したい。

まず、ビーバーズで考える高度技能人材には4つの要素があるという。

- ① 海外もしくは日本の大学や大学院を卒業/修了した外国人材
- ② 専門知識を保有する外国人材
- ③ 日本語が堪能な外国人材
- ④ 主に「技術・人文知識・国際業務」の在留資格で働く外国人

高度外国人材に対するニーズは増加しており、その理由の多くは人手不足だという。しかし一方で、高度外国人材を活用していくことへの理解向上も促進されつつあるという。また、外国人材活用に踏み出すきっかけとなっている要素には、「日本人従業員の刺激になる」「日本人従業員以上の専門性を保持している」といった点にあるとのことだった。多くの日本企業にとって、国籍や文化的背景、言語の異なる外国人材を採用することで生じるトラブルが外国人材活用に踏み切れない理由にあるようだが、こうしたトラブルは未然に察知すればほとんど解決できるものが多く、かつ些細なことが多いとのこと、そうした目配りができるか否か、がカギになるようである。

高度外国人材は、「高度人材としてのプライドを持っている」という印象がある。ゆえに、採用企業としては「この仕事をしてほしい」と思って採用しているが、高度外国人材の側は、キャリアアップを志向する人が多いので、会社が考えているキャリアプランと高度人材が考えるプランにギャップが生じてくる場合があるという。

評価方法については、評価基準や給与形態は外国人材と日本人と変えるべきではないことを前提として、高度外国人材を採用したい企業を変えていかなければならないポイントは「求人票」と「キャリアプランの明示」であると指摘している。たとえば、ベトナム人では給与は額面で受け取れると勘違いすることが多く、日本の制度に則るといわれる総支給と手取りが異なるのは日本人では当たり前であっても諸外国ではそうになっていないところもあることを理解すべきだとしている。この点を細かく外国人材に理解してもらえるかが、離職率を下げるポイントにもなるそうである。また、キャリアプランを明記することも重要である。外国人材は、自分の評価を不安に思うことが多いという。3年、5年、10年後に企業が自分をどう評価するかをどのように考えているのか、ということ、現段階のもので構

わないので明示すると定着しやすいそうだ。「求人票」と「キャリアプラン」の書き方を少し変えれば離職リスクを回避できる効果は大きいという。

また言葉の壁では、建設業はあまり高度なコミュニケーションを必要としない業界の特性もあり、比較的大きな問題にはならないとのことだった。

さらに採用企業の受け入れ課題は2つあることを指摘している。

- ① バイタリティがありすぎる、ががつがつしすぎている。できるようになったから、次これをやりたい、という主張が強すぎるため、受け入れ企業が困惑することがある。彼らのバイタリティを、活かしながら日本企業のやり方に調整していくことが求められる。
- ② 外国人材は働き方にこだわりを持っている。たとえばベトナム人は、日本人以上に家族を大事にするので、定時に仕事が終わったら、家族が大事なので帰宅する。時間内に生産性を上げて、ワークライフバランスを大事にするという考え方をもっている。他方、日本人ならば暗黙のうちに同僚を手伝うという習慣が備わっている点で、働き方の違いへの対処は課題となる。

しかし、こうしたことは裏を返せば、今後日本の企業がグローバルの人材を求めていくときに考えていかなければならないことである、その延長線上にジョブ型雇用などの働き方や制度の変革があると考えられる。現在の日本企業からみると課題は課題だが、日本企業が高度外国人材に合わせていくことが、国として向かっていくべき方向ともある意味で合致してくるものともとらえられる。

兎角、外国人材活用は、単なる人手不足解消と考えられがちであるが、そこからの脱却が必要である。たとえば、技能実習生と高度外国人材による相乗効果や日本人と外国人材との刺激の与えあい、といった国籍を超えたハイブリッドな労働市場の創出が日本企業の生産性を向上していくと考えられる。またこうした取り組みにいち早く取り組めるかが、人材獲得競争に勝ち残っていけるか否かを決めるだろうということだった。

4. まとめ～高度外国人材受け入れのメリットと留意点

以上の調査から見てきた高度外国人材活用における共通のメリットや留意点を整理してみたい。

まずメリットについては、第一に高度外国人材のバイタリティに日本人従業員が影響され、相乗効果で意欲が高まる点である。知識や技術を学ぶ意欲や、昇進に対する積極的な考え方がプラスの影響を与えているということである。

第二に、高度外国人材が高度な知識や技術の担い手として活躍してくれる点である。そもそも採用段階でエンジニアとしての能力が高い。その理由は、現地の国立大学卒業以上の外国人材が入社するので、同じレベルの日本人を採用しようとしても中小企業では難しく、そうした意味で外国人材の能力に期待が持てることが分かった。一方で、ベトナム人のように技術的にも日本からすると後発国出身であるために、日本人従業員が悪く言えば、「技術的に下にみる」傾向もあり、他方でそうした後発国出身の外国人材が日本人でも1回で合格することが難しい技能試験を、彼ら/彼女らの努力で一発合格すると、明らかに日本人従業員の意識も触発されるという第一のメリットにも関連したメリットが生じる。

第三に、高度外国人材の活用によって、海外進出の選択肢が広がったり、海外取引の円滑化が図られる点である。ウチダの事例にあったように、ベトナム人の採用からベトナム進出にこぎつけたケースや、高度外国人材が母語、日本語の他に、英語もできたりすると、海外との取引を進める可能性が広がる。今回お話を伺った2社においては、経営者が海外進出を検討するとともに、当該国の外国人材を採用することの両輪に、そのタイミングでの経営環境の如何で海外進出の可能性をもつことにつながる。外国人材にとっても、自分自身の出身国での展開が生まれ、その橋渡しを担うことはメリットになると考えられる。

また、高度外国人材活用の際に障壁になることは大別して2つ挙げられる。第一に高度外国人材のバイタリティが行き過ぎると、「ガツガツしている」という言葉に現れているように、組織のなかで扱いに困る事態を引

き起こすことである。外国人材としては、「もっと学びたい」「もっと昇進したい」という強い意欲があっても、教育の階段を飛び越して駆け上がることは難しい。この難しさには、一方で、そもそも外国人材がその技術を習熟するレベルに達していなかったり、昇進に必要な資格を取得できるほどの技術を有していない場合が多い。他方で、日本企業の用意しているOJTを中心とする教育制度では1つずつ階段をあがる仕掛けになっているので、外国人材に合わせて制度設計を変更するか、いわゆる日本流の教育体系に外国人材を適応していくか、では後者が優先されており、制度変更は必要な場合もあるが、日本企業の競争力の源泉でもある人づくりの理念を曲げてまで対応するかどうかというのは悩ましいところといえる。

第二に、日本語でのコミュニケーションの壁である。ウチダの事例にもあったが、エンジニアとしての能力が高いので、仕事遂行上のコミュニケーションはそれほど問題にならないという反面、職場の人間関係、そこからの信頼関係を築いていくうえでは、やはり日本語の語学力の程度が問題になることが多いようである。日本語能力試験（JLPT）のレベルがN3であっても、実践的な日本語でのコミュニケーション能力が現場レベルでは問題になることもしばしばあるとのことだった。

最後に、以下の表にもものづくり産業の中小企業における高度外国人材活用のメリットと障壁についてまとめた。

表4 高度外国人材活用のメリットと障壁

活用のメリット	活用の際に障壁となるポイント
① 高度外国人材の仕事への姿勢に影響されて、日本人従業員の意識が変わること	① さまざまな場面で顕在化するギャップの問題。例えば、昇進意欲とできることのギャップや学びたい意欲とできることのギャップなど
② 中小企業において高度な知識や技術をもった外国人材が、その担い手になっていること	② 日本語の壁
③ 高度外国人材が海外進出の可能性を広げること	

5. おわりに～研究における今後の課題

本稿では、高度外国人材受け入れ現場の声から受け入れのメリットと留意点を整理した。結果、わが国の中小企業が直面する人材不足の単なる穴埋め策や外国人活用による短期的な企業業績向上を目的とする受け入れということ以上に、高度外国人材の活用が日本企業における経営文化を変革していく可能性を拓くものであることが理解できた。外国人材の活用が職場を活性化させるなどのメリットがあることは、これまであまり認識されてこなかったが、活用事例が広まっていくことで、高度外国人材活用に乗り出す企業が増えてくると考えられる。

しかし、日本の中小企業における人材のグローバル化がどの程度進むか否かはまだ不透明な部分も多い。企業の本音の部分では、人材難が外国人材の採用動機になっていることに加え、一方で、外国人材受け入れのために整えなければならない雇用の枠組みや日本語の問題、そして中小企業が果たして外国人材受け入れによる質的变化に積極的に乗り出していく意思があるか否か、といったように、乗り越えなければならない課題は少なくない。高度外国人材受け入れのきっかけは人材難であったとしても、日本の中小企業が外国人材のもつ専門知識や技能を企業の付加価値の源泉としていくとともに、外国人材活用が日本企業の職場を活性化させるといったメリットを享受できるように受け入れ環境を整えていくことで、中小企業は質的に変容していくことができるし、もはや外国人材活用は世界的に見ても不可避であることは否定できない事実として受け止めていかなければならないだろう。

最後に今後の研究課題を述べる。そもそもダイバーシティ経営の大前提は、多様な人材がもつ能力を経営成果につなげていくことにある。ところが、中小企業をはじめとする日本企業による外国人材受け入れによるダイバーシティ経営の現状は、人材不足の穴埋めや生産性の維持といった受け入れ企業の業績に直結する成果が強調されている。しかし、高度外国人材活用によるダイバーシティ経営の成果はそれ以上のプラスの効果を生むことが本研究からも明らかになった。外国人材活用促進によって、外国人材

がもちこむさまざまな制度的・文化的背景が、日本企業がもつ経営文化と融合し、結果として日本企業が質的变化を遂げることで真の意味でダイバーシティ経営が実現するというプラスの効果が期待できる。しかしこの実現のためには、受け入れ側の日本企業の問題も大きいと言わざるを得ない。そこで今後の研究では、ダイバーシティとインクルージョンの視点から高度外国人材活用促進について紐解いていきたい。

参考文献・ホームページ

- 経済産業省「競争戦略としてのダイバーシティ経営（ダイバーシティ 2.0）の在り方に関する検討会－報告書」2018年6月8日（<https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/20180608001.html>）.
- 佐藤博樹「ダイバーシティ経営と人材活用」佐藤博樹・武石恵美子編著『ダイバーシティ経営と人材活用』東京大学出版会，2017年，pp.1-19.
- 出入国在留管理庁「令和3年末現在における在留外国人数について」報道資料2022年3月29日（https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00001.html） 検索日2022年9月13日.
- 中野嘉子・王向華『同じ釜の飯』平凡社，2005年，pp.9-10.
- 日刊工業新聞「多様な人材・働き方 高度外国人材活用のすすめ」2022年8月23日22面.
- 日本語能力試験（JNPT）ホームページ内「N1～N5: 認定の目安」（<https://www.jlpt.jp/about/levelsummary.html>） 検索日2022年9月22日.
- 日本労働研修研究機構「日本企業のグローバル戦略に関する研究」JILPT調査シリーズNo.190, 2019年3月（<https://www.jil.go.jp/institute/research/2019/documents/190.pdf>）.
- 二神枝保編著『雇用・人材開発の日欧比較 ダイバーシティ&インクルージョンの視点からの分析』中央経済社，2020年.
- 船越多枝『インクルージョン・マネジメント 個と多様性が活きる組織』白桃書房，2021年.
- メイヤー，E.『異文化理解力』田岡恵監訳，英治出版，2015年.

守屋貴司『人材危機時代の「グローバル人材」の育成とタレントマネジメント』晃洋書房, 2020年.

湯川恵子「日本留学後に日本企業に就職する外国人材を受け入れるための方策ー外国人材と日本人管理者間のギャップ分析の視点からー」日本経営診断学会『日本経営診断学会論集』Vol.21, 2021年, pp.31-37.

湯川恵子「高度外国人材の日本企業への適応促進に関する研究；ダイバーシティとインクルージョンの視点から」神奈川大学国際経営研究所『国際経営フォーラム』No.31, 2020年.

謝辞

本研究は「ものづくり日本会議」主催の座談会をもとに執筆しています。この座談会を主催の「ものづくり日本会議」事務局関係各位、ならびに座談会出席各位にこの場を借りてお礼申し上げます。

人間中心設計による横浜みなとみらい地区 MaaS 研究ことはじめ

飯塚重善

1. はじめに

鉄道をはじめとする公共交通は、自家用車に比べて、安全性、環境性、そして、運転免許もなく誰でも利用できるという観点から優れたシステムではあるが、インフラへの投資や維持管理コストの観点から大量輸送や高速輸送によって効果を発揮する仕組みだともいえ、大都市や長距離都市間輸送での活用に適している。日本では、公共交通は受益者負担を求める事業ではないため、人口密度の小さいエリアや、需要が小さい区間では公共交通の維持が困難になってくる。さらにドライバー不足という課題もあり、物流を含めて運行の自動化が必要となってくる。また、自家用車利用が主体の過疎地においては、高齢ドライバーの免許返納後の移動手段確保といった点も不可避であり、モビリティサービスをどのように確保するのかが喫緊の課題となっている。そして、大都市においても、交通事故防止、渋滞の発生、環境問題の観点から、効率的なモビリティ社会の構築は重要であり、そして個人の移動の最適化という観点からも、ICT (Information Communication Technology) を活用したモビリティサービスの向上は有益である。くわえて、インバウンドを中心と観光への対応もモビリティでの課題となっている。

さらには、人口減少・少子高齢化に加え、近年の新型感染症の影響を受けて旅客の輸送需要がかつてないほどに減少し、各地で交通事業の大幅な見直しが求められている。その一方で、技術のめざましい発展や人々のラ

イフスタイル・価値観の変化によって、地域交通のあり方に対する新たな考え方も生まれつつあり、各地で官民や異業種の共創による『リ・デザイン』が始まっている。こうした課題を解決できる可能性を持つ考え方として、昨今、「MaaS」(Mobility as a Service: モビリティ・アズ・ア・サービス)が注目されている。MaaSは、さまざまな交通手段を一つのサービスとして捉える新しい交通インフラの在り方である。

本稿では、MaaSの現状を整理するとともに、横浜みなとみらい地区でのMaaS実現に向けた人間中心設計による取り組みの考え方を示す。

2. MaaSとは

モビリティ業界において、MaaSが世界的潮流となっている。国内の各地でも、官民連携、もしくは交通事業者やメーカーが独自で、実証や実用化を図る動きが加速しており、公共交通をはじめとした従来のモビリティサービスに変化の兆しが見え始めている。本章ではまず、MaaSの現状や動向を整理する。

2.1 MaaSの概念

近年の技術革新により、モビリティの世界においても大きな変革が進み、自動車産業では、「CASE」と呼ばれる変革が注目されてきた。CASEは、Connected (繋がるクルマ)、Autonomous (自動運転)、Share & Service (シェア・サービス)、Electric (電動化)の頭文字をとった造語である。これは、従来の自動車は、道路さえあれば自由にどこにでも運転を楽しみながら車を走らせる、という概念であったものが、鉄道をはじめとする、公共交通のような自動車を目指すようになった、とも受け止められる。CASEが求められるようになった背景は、IoT (Internet Of Things) とAI (Artificial Intelligence) による新たな社会の実現である。とりわけ自動運転は、2015年以降に、急速に技術革新や社会制度の変革が進み、社会実装が期待されるようになっていた。こうした背景から、自動車産業において、自動車のサービス化、既存の交通事業者によるモ

ビリティサービスとの連携・融合，そして，移動の目的であるあらゆる産業との連携が進められてきた．さらに新規産業として，サービスのモビリティ化という動きもあり，個人の移動の最適化のみならず，社会全体の最適化を図るツールとして，モビリティが認識されてきている．このような動きが「MaaS」と呼ばれ，モビリティに関わるあらゆる産業が注目している．

MaaSは，北欧フィンランドのヘルシンキ市で誕生した．ヘルシンキ市のモビリティに関わる課題を解決するために首都ヘルシンキ市都市計画課の交通エンジニアであったSonja Heikkilä氏が生み出した概念で，フィンランド政府によって欧州各国に紹介された．Heikkilä氏によれば，MaaSの主体は，移動者のニーズに合わせて移動手段の最適な組み合わせを作り，一つのサービスパッケージとして提供する新しい「モビリティオペレーター」のことである^[1]．自動車産業が存在しないフィンランドでは，ヘルシンキにおけるモビリティの改善として，自家用車から公共交通への移転を促すことを目的に，ICTを活用したサービスを提供し，MaaSとして注目を浴びた．

なお，MaaSは意味や文脈が公表される媒体によって異なることが多く，その定義は多様化している．例えば，ITS（Intelligent Transport Systems：高度道路交通システム）の世界会議で設立された欧州MaaS Allianceによれば，「幅広い種類の交通サービスを一つのサービスとして統合し，ユーザーが必要なときに自由にアクセスし選択できるようにするもの」と定義されている^[2]．日本では，2018年に国土交通省 国土交通政策研究所が発表した資料^[3]で，「MaaSとは，ICTを活用して交通をクラウド化し，公共交通か否か，またその運営主体にかかわらず，マイカー以外のすべての交通手段によるモビリティ（移動）を一つのサービスとして捉え，シームレスにつなぐ新たな「移動」の概念である．利用者はスマートフォンのアプリを用いて，交通手段やルートを検索，利用し，運賃等の決済をおこなう例が多い」とされている．

また，利用者によっては，一つのモビリティサービスだけでなく，複数のモビリティサービスを組み合わせて使うニーズが発生すると考えられ

る。例えば、自宅から駅まではシェアードバン¹を活用し、そこから電車に乗って最寄り駅まで行ったのちにバイクシェアサービスを利用して最終目的地に行くという場合、現状ではそれぞれのサービスや交通機関ごとのアプリを立ち上げて検索・予約・決済をおこなう必要がある。こうした新しいモビリティサービスのイメージにおいては、スマートフォンのアプリから検索・予約・決済をおこなうことが一般的となってくる。そこで複数のモビリティサービスを一つのアプリに統合し、まとめて検索・予約・決済をおこなえることを目指したのがMaaS＝モビリティ・アズ・ア・サービスである。ここで、“アズ・ア・サービス (as a service)”とは「一つのサービスとして」という意味であることから、本来のMaaSは、カーシェアリングや鉄道などの交通サービスが個々の事業者によって提供されていたとしても、利用者としては“一つの (as a)”交通サービスのように利用できることを意味する。いわばスマホの移動サービスの利用画面を統合するような概念がMaaSだといえる。

いずれにしても、MaaSが目指すのは、スマートフォンアプリやWebサービスといったICTを活用して、自動車を自分で運転しなくても、環境にやさしく、文化的で持続可能な暮らしと地域づくりを可能にすることである。そして、地域住民や旅行者一人ひとりのトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせることで検索・予約・決済等を一括でおこなうMaaSというサービスによって、移動が便利になるだけでなく、新たな移動手段（AI オンデマンドやシェアサイクル等）や目的地などで関連する他のさまざまなサービスや機能と組み合わせることで最適化することである。MaaSは、人々の「移動」という行動を変化させ、新たな価値創出を促すことができるものとして注目を集めている。

¹ 路線バスのように事前に決まったルートや時刻表に従って規定料金で運行するのは異なり、“バーチャルバスストップ”というウェブサイトの地図上のみに表示される“仮想的なバス停”を設定し、顧客の需要が見込まれるルートを自由に設定して運行するというサービス

2.2 MaaSレベル

MaaSは、各移動サービスの連携・統合の深度によって5段階にレベル分けすることができる。図1は、スウェーデンのチャルマース工科大学の研究者が発表したもので、MaaS開発における指標として有用なことから、日本でも国土交通省などが採用している。



図1 MaaSのレベル

まず、レベル0は「統合なし」で、各々の移動サービスが統合されず各事業者が個別にサービスを展開している段階を指す。既存の交通事業者がそれぞれに提供している交通サービスやカーシェアリング、レンタカー予約サービス、配車サービス、駐車場予約など、現在の交通システムのほとんどがこれにあたる。

レベル1は「情報の統合」で、各々の移動サービスの料金や所要時間、時刻表、輸送エリア、距離などさまざまな情報を同一プラットフォーム上で統合した状態を指す。利用者には、料金や時間、距離など各移動サービスに関するさまざまな情報が提供される。レベル1の代表的な例として、

ジョルダンやナビタイムジャパンなどが手掛ける経路検索・乗換案内サービスなどが挙げられる^{[4][5]}。グーグルマップによるルート検索や所要時間の案内など、マルチモーダルなルート検索サービスも、これに該当する。

レベル2はマルチモーダルなルート検索に加え、ワンストップで予約や支払い、発券ができる統合型のプラットフォームによるサービスを指す。「予約・決済の統合」で、同一プラットフォーム上で複数の移動サービスの検索をはじめ予約や決済も可能となる。例えば、A地点からB地点まで移動する際、MaaSアプリで経路を検索するとさまざまな移動サービスを交えた経路が提案されるが、その一つを選択すると、複数の移動サービスを組み合わせたまま予約や決済などができるようになるイメージである。利用者は、スマートフォンなどのアプリケーションで目的地までの移動手段を一括比較し、複数の交通サービスを組み合わせることで予約や支払いができるようになる。これにより、複数の移動サービスをワンストップで予約・決済することが可能となり、利用者の利便性が大幅に向上することとなる。

レベル3は「サービス提供の統合」を指す。各移動サービスがプラットフォーム上で一元化され、一つのサービスとして扱われる。専用の料金体系を持つなど、モビリティサービスのパッケージ化や定額制が実現される段階となる。例えば、A地点からB地点まで移動する際、さまざまな移動サービスを組み合わせることで経路を選択することができるが、いずれの手段を選択しても同一料金が適用されるなど、エリア内のすべての移動サービスが一つの事業者によって統合され運営されているかのようなサービスが提供される。また、一定区間内ならば、どの交通手段を使っても一律料金が適用されたり、月額料金で一定区域内の移動サービスが乗り放題になったりするプラットフォームがこれに該当する。個々の移動サービス単位の料金設定ではなく、移動する経路ごと一括料金が提示されるイメージである。この段階に達するとサブスクリプション²を導入することが可能と

2 「料金を支払うことで、製品やサービスを一定期間利用することができる」形式のビジネスモデルのこと。もともとは予約購読や定期購読を指し、日本でも新聞や定期購読の雑誌などが主たる例として知られていた。略して「サブスク」と呼ばれることもある。

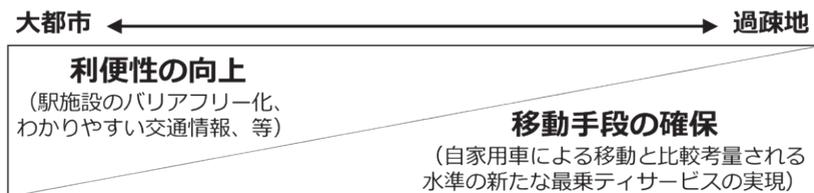
なり、月定額などでエリア内のさまざまな移動サービスを乗り放題にすることもできるようになる。フィンランドのモビリティアプリケーション「Whim」^[6]はこのレベルに相当する。

レベル4は「政策の統合」を指す。国や自治体、事業者らが都市計画や政策レベルで交通のあり方について協調していく段階となる。例えば、各移動サービスの乗り継ぎに必要な交通結節点・ターミナルを再配置して利便性を高めたり、まちづくりと連動させる形で新たな商業地や住宅地を形成したりするなど、エリア全体の政策と結び付けた取り組みがおこなわれることになる。よって、国家プロジェクトの形で推進され、MaaSの最終形態に位置づけられる。

なお、日本のMaaSのレベルはまだ0～1レベルとされているが、自動車メーカーや鉄道会社を中心に、上位レベルのMaaS実現に向けた議論が活発におこなわれている。

2.3 地域の特性に合わせたMaaSの考え方

国土交通省において、地域の課題は、都市の規模や立地等により大きく異なり、それに合わせた課題対応策が求められるとしており（図2）、さらに、地域を類型したうえで、各地域の特性や課題を起点に地域毎のモデルを示している（図3）。



出典：国土交通省『地域別モデルの検討について』

図2 地域による実現サービスの差異

		都市圏における新たなモビリティ		地方圏における新たなモビリティ		
		大都市型	大都市近郊型	観光地型	地方都市型	地方郊外・過疎地型
前提条件	地域特性	・人口：大 ・人口密度：高 ・交通体系：鉄道主体	・人口：大 ・人口密度：高 ・交通体系：鉄道/自動車	・人口：－ ・人口密度：－ ・交通体系：－	・人口：中 ・人口密度：中 ・交通体系：自動車主体	・人口：低 ・人口密度：低 ・交通体系：自動車主体
	地域課題	・移動ニーズの多様化 ・訪日外国人の増加 ・日日的渋滞や混雑 ・イベントや災害等に起因する突発的な混雑	・ラストワンマイル交通手段の不足 ・イベントや天候等による局所的な混雑	・観光産業の活性化の必要性 ・訪日外国人の急増 ・既存公共交通の混雑	・自家用車への依存 ・公共交通の利便性・事業採算性の低下 ・高齢者の移動手段確保 ・運転手不足	・自家用車への依存 ・地域交通の衰退 ・交通空白地帯の拡大 ・高齢者の移動手段確保 ・運転手不足
目的	導入目的	・万人が利用しやすい都市交通の実現/訪日外国人の移動円滑化 ・日常的な混雑の緩和	・駅を核とした利便性の高い生活圏の確立 ・特定条件下で発生する局所的混雑の緩和	・観光客の回遊性の向上 ・訪日外国人の観光体験の拡大・向上	・自家用車に依存しない地域内移動の創出 ・高齢者の移動手段確保（高齢者の外出支援）	・自家用車に依存しない地域内移動の創出 ・交通空白地帯での移動手段確保（高齢者の外出促進）
	実現イメージ	・多様な交通サービスの提供 ・リアルタイム交通法の多言語提供 ・多様なモード間での乗換・符合環境の改善 ・交通サービスの効率化	・移動目的とのシームレスなサービス連携 ・ラストワンマイル交通サービスの提供 ・局所的なニーズに対応した交通サービスの提供	・多様な観光客ニーズに対応した交通サービスの提供 ・宿泊施設・目的地との連携 ・複数地域間のサービスローミング機能の提供	・域内移動を創出する生活サービスとの連携 ・定期制等柔軟なサービスの提供 ・新たな乗換拠点の創出 ・地域内の輸送資源の活用	・域内移動を創出する生活サービスとの連携 ・定期制等柔軟なサービスの提供 ・地域内の輸送資源等の活用

出典：国土交通省「地域別モデルの検討について」

図3 地域類型別の新たなモビリティモデル

そして、本研究の対象である横浜みなとみらい地区に該当する「都市圏における新たなモビリティ（大都市型）」については、以下のようにまとめている。

- ・ 地域特性：既に交通サービスが充実しており、特に鉄道利用が多い。移動ニーズは多様。狭隘な道路が多い
- ・ 既存の交通サービス：鉄道、バス、タクシーなど
- ・ 地域課題：移動ニーズの更なる多様化。訪日外国人の増加。交通渋滞や満員電車等の日常的な混雑。イベントや災害等に起因する突発的な混雑

また、これらを踏まえたうえで、大都市型の新たなモビリティの目的とサービス内容例を図4のように示している。これによれば、複数の公共交通を中心に、新しい移動サービスを統合するMaaSになると考えられる。

一方で、「都市」「地方」といった地域の類型を並列に考えるのではなく、「都市」と「地方」をつなげる役割を「観光地」に期待するという意味で、以下に示すような「観光地」における新たなモビリティを整理したうえで、観光地における新たなモビリティの目的とサービス内容例を示している（図5）。

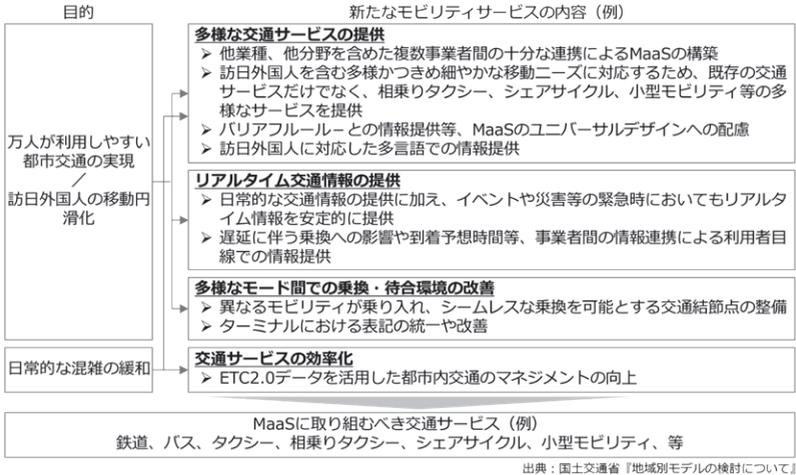


図4 都市圏における新たなモビリティの目的とサービス内容例

- 地域特性：分散して存在する観光スポットと多様な観光ニーズ
- 既存の交通モード：鉄道、バス、タクシー、レンタカーなど
- 地域の課題：地域の主要産業としての観光産業の活性化、訪日外国人の急増、既存公共交通の混雑

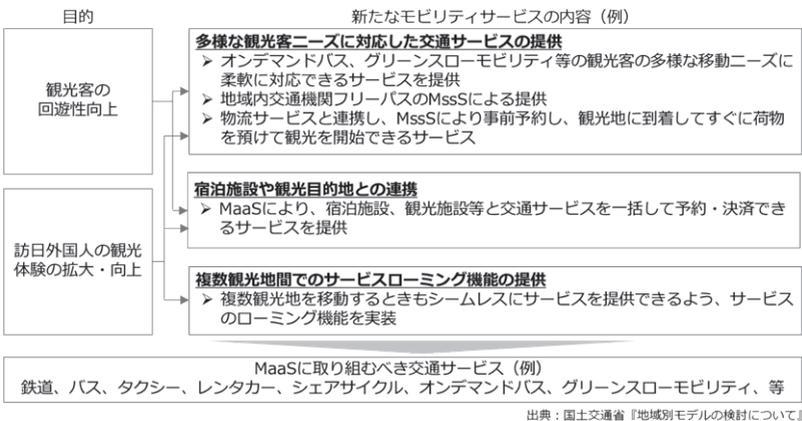


図5 観光地における新たなモビリティの目的とサービス内容例

観光地型MaaSは、地域の人口規模や交通体系の状況に関係なく、観光客向けのサービス提供を主眼としたMaaSを想定している。そこで観光MaaSの取り組みとしては、観光周遊を促進する交通手段の提供に加え、観光スポット情報の配信や観光施設との連携などが特徴として挙げられる。

なお、こうした分類はあくまでも目安であって、地方型や都市型と重なる観光地型MaaSや、都市部と地方部の両方に適用できるMaaSもあり、それぞれの特性を明確にすることが日本のMaaSの現状の理解に役立つと考えられている。

2.4 国内外の動向

海外では、欧州を中心とする数多くの都市でMaaSの社会実装が進展している。例えばMaaSの概念提唱がおこなわれたフィンランドでは、2016年からはMaaS Global社製の「Whim」^[6]が首都ヘルシンキで運用されているほか、地方都市Hameenlinnaや観光都市Yllasなどの都市でMaaSに関する実証がおこなわれている。またドイツでは、自動車メーカーDaimler社の子会社moovel社（現REACHNOW社）が、公共交通機関やタクシー、カーシェア、レンタルサイクルなどを統合し、都市交通をシームレスにネットワーク化するサービスの開発に2015年から取り組んで展開しており、ドイツを超えて欧米各地で導入が進んでいる。そして、ロサンゼルス市役所がゼロックス社と共同開発したルート検索アプリ「GoLA（ゴーエルエー）」は、公共交通26社のほか、タクシーや空港シャトルバス（FlitWays）、配車サービス（Lyft）、カーシェアリング（Zipcar）、自転車シェアリングなど、さまざまな交通手段を指定することができる。電気自動車やSUVなど車両の好みや、徒歩や乗り継ぎにかかる時間の限界値を詳細に指定することができ、一部の移動手段は、このアプリを通じて予約や決済までを可能としている。

これらの海外動向を受け、国内においてもMaaSへの注目が高まり、各所で取り組みが開始された。MaaSに関して国が初めて具体的な言及を示したのは、内閣官房が2018年6月に公表した『未来投資戦略2018—

「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革^[7]においてである。成長戦略における重点分野の一つである「次世代モビリティ・システムの構築」において、公共交通全体のスマート化を実現する手段として、自動運転の実用化と並んで言及された。そして国土交通省が、2019年からMaaS等の新たなモビリティサービスの推進を支援する「新モビリティサービス推進事業」の公募を開始し、全国の牽引役となりうる先行モデルを19事業選定し、取り組みの実現に向けて支援を開始した。また、経済産業省も新しいモビリティサービスの社会実装に取り組み、事業計画策定や効果分析に協力するパイロット地域を選定し、各地の取り組みが効果的な社会実装に繋がるよう支援をおこなっている。そして、国による主要なMaaS関連事業として、全国各地でのMaaSや新たなモビリティサービスの実証実験を支援するとともに、最新の知見の共有や地域関係者の連携を深めることを目的に、国土交通省および経済産業省が2019年度に開始したプロジェクト「スマートモビリティチャレンジ」^[8]の枠組みにおいても進められている。さらに2021年度には、国土交通省による施策を主軸にした「日本版MaaSの推進」^[9]として、MaaSによる地域交通の改善、まちづくり等に関する方針と工程表が示され、MaaSを地域交通の再生および観光客の潜在需要の掘り起こしに資するものとして、モデルの創出などを支援している。

2.5 横浜市の状況

横浜市は、日本の複数の国家戦略プロジェクト³に指定される重要度の高い都市であり、日本経済を牽引する「国際的なビジネス拠点」をはじめ、「環境」、「MICE」⁴など、都市の新しい機能、役割について日本を先導

3 次世代エネルギー・社会システム実証地域（平成22年6月）、環境未来都市（平成23年12月）、国際戦略総合特区（平成23年12月）、特定都市再生緊急整備地域（平成24年1月）、グローバルMICE戦略都市（平成25年6月）、国家戦略特別区域（平成26年5月）

4 企業等の会議（Meeting）、企業等による報奨・研修旅行（インセンティブ旅行）（Incentive Travel）、国際機関・団体、学会等による国際会議（Convention）、展示会・見本市、イベント（Exhibition/Event）の頭文字を使った造語で、これらのビジネスイベントの総称

する役割を担っている。また近年では、東アジア域内の相互理解促進や文化の国際発信力強化に取り組む「東アジア文化都市」の初代代表都市に選定されるなど、文化面においても、国際的な注目を集めている。

その一方で、全国の自治体同様に取り巻く状況が大きく変化しており、人口減少・超高齢社会の到来、地球温暖化や災害に強いまちづくりへの対応など、さらなる成長・発展を図っていくためには、都心部の機能強化が必要不可欠だとしている。なかでも都心臨海部では、公共交通や歩行者、自転車を中心とした交通体系を強化・拡充し、まちを眺めながらの移動自体が楽しく感じられるようなまちづくり、ネットワークづくりを展開し、地域全体の回遊性を高めていくこと、そして、まちの賑わいづくりに寄与する新たな交通の導入や、港町の特色を生かした水上交通ネットワークの拡充により、更なる観光客の呼び込みや交流人口の増加、まちのホスピタリティ向上を目標として掲げている。また、整備・導入に際しては、駅をはじめとする交通結節点間や拠点的な施設を結ぶ環境配慮型のモビリティの導入を進め、行動範囲を広げる交通手段として、地区内移動の利便性を高めて公共交通利用者の利便性を高めるとしている^[10]。

そうしたなか、横浜市においてもMaaSの取り組みがおこなわれている。“高低差の激しい地形”であることは横浜市内に多く見られる特徴といえ、これによる課題として高齢者等の交通弱者のバス停へのアクセス、バス利用を通じた駅へのアクセスに制約がある。こうした課題に対する取り組みとして、横浜市、京浜急行電鉄、横浜国立大学、日産自動車の連携による乗合型移送サービス実証実験「とみおかーと」^[11]が挙げられる。そして、東京急行電鉄株式会社が、「次世代郊外まちづくり」の一環として、郊外住宅地の維持・発展を目的に、さまざまなモビリティサービスを組み合わせた「郊外型MaaS（利用者の目的や嗜好に応じて、最適な移動手段を提示するサービス）実証実験」を、田園都市線「たまプラーザ駅北側地区」を中心に2019年1月下旬から3月下旬まで実施した^[12]。このなかでは、たまプラーザ駅から渋谷駅へ向けた、Wi-Fiやトイレを完備した24人乗りのハイグレード通勤バスや手軽な地域移動に便利なオンデマンドバスやパーソナルモビリティ、マンション受民同士のカーシェアリングといった

4つの実証実験がおこなわれた。また、ソフトバンク株式会社とトヨタ自動車株式会社の共同出資会社MONET Technologies(モネ・テクノロジーズ)株式会社が、高齢化が進み、地域の需要に合った移動手段の充実が模索していた旭区若葉台エリアにおいて、アプリで出発地と目的地、日時を指定した予約登録によって同社の配車プラットフォーム搭載のオンデマンドバスの指定場所まで来てくれる、というサービスの実証実験を3月19日から26日にかけて実施している。

ただし、本研究では、都心臨海部に位置するみなとみらい地区を対象としていることから、以下では、この地区に関係する取り組みを挙げる。

(1) 横浜MaaS『AI運行バス』実証実験^[13]

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) と株式会社NTTドコモが横浜市と共同で、横浜MaaS『AI運行バス』の実証実験を、2018年10月上旬から12月上旬まで、みなとみらい21、関内エリア周辺で実施した(実際には、2018年度に続く2度目の実施)。この実証実験は、リアルタイムで最適な車両・ルートを導き出すAI配車機能に加え、店舗・商業施設がブログ感覚で施設情報の告知や集客のためのクーポンをリアルタイムに利用者に伝える情報配信機能を統合し、MaaSプラットフォームへ進化させた「AI運行バス」を運行するとともに、250以上の観光・グルメ・アミューズメント等の商業施設との連携によって、エリア内の回遊性向上の効果を検証する、という目的でおこなわれた。対象エリアに33カ所の乗降ポイントを設置してその結果を検証したところ、観光客だけでなく地域住民や通勤ニーズでの利用も多かったようである。

(2) 「my route (マイルート)」横浜版^[14]

2020年7月から、トヨタファイナンシャルサービス株式会社が展開するスマートフォン向けマルチモーダルモビリティサービス「my route」が、4つ目の実施エリアとして横浜都心臨海部にサービス提供エリアを拡大した。「あらゆる移動手段を含めたルート検索」や「予約・決済」といった基本機能に加えて、横浜ならではの交通サービスや観光情報との連携や提案も進め、移動の分散化に取り組み、そしてコンテンツ制作も充実させていくものとしている。

3. UX デザインに基づく取り組み

内閣府が掲げた「Society 5.0」^[15]では、“従来のシステムでは、人間が仮想空間に存在する情報にインターネット経由でアクセスし、必要な情報を選び取ったり、分析したりしていたが、Society 5.0では仮想空間と現実空間を高度に融合させたシステムを取り入れることで、ビッグデータをAIが解析し、その結果が現実世界の人間にフィードバックされるようになる”，すなわち、「サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society)」としている。Society5.0を前提としたモビリティサービスはライドシェア、スクーター、自動運転以外にも数多く存在し、大きなインパクトを社会にもたらす可能性を有している（図6）。

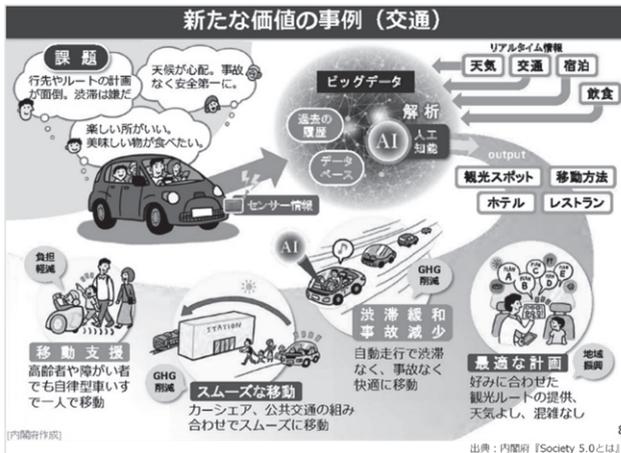


図6 「Society 5.0」における交通分野の新たな価値の事例

こうした考え方を実現していくうえでは、IoTやAIなどのデータと解析技術（Data & Analytics）がもたらすテクノロジー面での進化だけでなく、都市におけるあらゆるサービスや社会システムを人間中心で設計することが肝要である。すなわち、ものづくりだけでなく、こうしたサービ

デザインや社会システムデザインにおいても、使いやすさや、サービス・システムに対する利用者側の要求事項を考慮したHCD (Human Centered Design : 人間中心設計)^[16]の考え方を採り入れていくことが重要となる。

本章では、HCDを基に「UXデザイン」の考え方を述べるとともに、HCDプロセスの一環として実施した、みなとみらい地区でのフィールドワークの内容を記す。

3.1 UXデザインの考え方

HCDとは、モノや技術中心ではなく、使う人間を中心に据えて、人の要求に合わせたモノ作りをするためのプロセスを体系化したものである。そしてHCDプロセスとは、商品やシステムを「ユーザビリティ (Usability : 使用性)」の良さや、「利用者の観点」に軸を置いた設計をおこなうことである。HCDの基本プロセスを図7に示す。このプロセスでは、評価の結果、ユーザーの要求が満たされていない場合は、繰り返しおこなうことになる。また、各プロセスの手法も多く存在しており、それらの例を表1に示す。

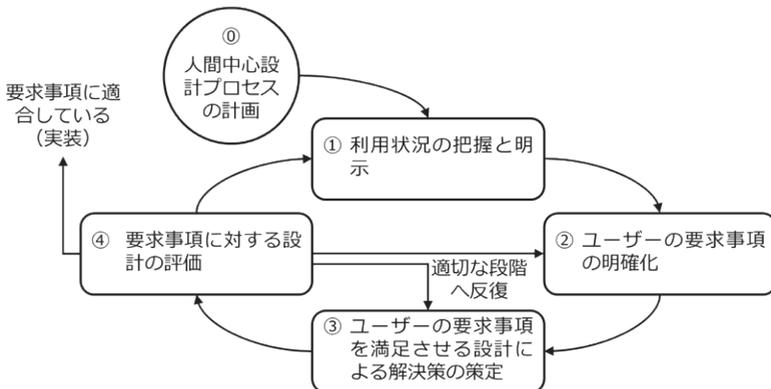


図7 HCDプロセス

表1 HCDプロセスにおける各プロセスの手法の例

	プロセス	手法
①	利用状況の把握と明示 (調査)	<ul style="list-style-type: none"> ・ オブザベーション (観察法) ・ フォーカスグループインタビュー ・ デプスインタビュー ・ ご近所リサーチ
②	ユーザーの要求事項の明確化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上位下位関係分析 ・ ジャーニーマップ ・ ペルソナ/シナリオ法 (構造化シナリオ法) ・ KJ法
③	ユーザーの要求を満たす解決策の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブレーンストーミング法 ・ ストーリーボーディング ・ ペーパープロトタイプینگ ・ デジタルプロトタイプینگ
④	要求事項に対する設計の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 思考発話プロトコル法 ・ パフォーマンス測定 ・ ヒューリスティック評価

そこからさらに、豊かなユーザー体験 (User eXperience: 以降, 「UX」と記す) ができる商品やシステムをつくっていくためには、ISO (International Organization for Standardization : 国際標準化機構) が制定した国際規格であるHCDの原則 (ISO9241-210:2010) ^{[17][18]} に従って設計をおこなう。

UXとは、ユーザビリティにおける「操作性」「認知性」にくわえて必要とされている、人間の「感情」に注目した概念であり、製品やサービスの購入から利用した結果までの一連の流れを通じて得られる経験や満足を表すものである。ここでの「体験」とは、使いやすさや使い心地、印象や感動のことを指す。すなわち、ユーザーが楽しく、心地よくなるためにはどうすれば良いのかを考えるのがUXの基本である。

このUXをデザインするには、顕在化されたユーザーの「声」だけでなく、まだ加工されていないユーザーの「体験」を聞いて分析をすることで、ユーザー自身が気づいていない潜在的なニーズについても把握することが

必要になってくる。そして、UX調査という手法は、データと知見を生み出すのに優れており、この調査をHCDプロセスのどの段階においても、適宜実施することで、製品・サービス開発の取り組みを正しい方向に進め、想像上のニーズではなく、真のユーザーニーズに一致させることができ、ひいては優れたUXを実現できるようになる。

UX調査は、収集するデータの性質によって、「定量調査」と「定性調査」に分けて考えることができる。まず、定量調査とは、人数、点数、割合など数値データやカテゴリデータを収集し、演算・集計する調査方法で、代表的なものはアンケート調査である。集計結果を分析することで、集団の全体像や傾向を把握することが可能となる。一方の定性調査は、数量化しづらいデータを収集し、分類・構造化することで、人々の行動や言葉からUXの質を調査する方法である。インタビューや観察などがこれにあたる。一般に、定量調査では不特定多数のユーザーに対して“浅く・広く”調査することで全体の傾向を把握できるのに対して、定性調査では特定のユーザーの発言や行動を“深く・狭く”調査することで、数値化できない価値観や心理描写など、ユーザーの声や体験に関する深い洞察を得ることができるとされている。

さらに、調査方法を目的という観点から分類すると、「検証的調査」「探索的調査」に分類することができる。検証的調査は、あらかじめ、ユーザーのニーズについて（いくつかの）仮説が立てられ、その検証のために用いる調査である。顕在化したユーザーニーズの確認のための調査といえ、アンケートやユーザビリティテスト、A/Bテストなどがある。一方、探索的調査は、ユーザー自身もニーズを認識していないような、潜在的なユーザーニーズを発見するための調査で、インタビューや行動観察などがある。

定性調査における探索的調査の代表的な手法としてエスノグラフィ（フィールド調査）がある。フィールド（現場）とは、街角や職場など、ユーザーが日常生活を送っている場面が取り上げられることが多く、そのフィールドで発生する現象をよく観察、あらゆる事象を記述し、パターンの発見・モデル化をおこなう手法である。

ただし、定性調査だけでは、多くのユーザーのデータが取れずに、偏りが生じ、逆に、定量調査だけでは、ユーザーの本音が分からない場合もあることが考えられる。UXを向上させるデザインをおこなうためには、これらの調査方法を効果的に組み合わせる実施することが肝要である。

3.2 フィールド調査の実施

3章で示したように、「Society 5.0」で挙げているMaaSを実現するためには、サービスや社会システムを人間中心で設計することが重要である。そして2.5節で示したように、みなとみらい地区には、新たな移動サービスとして活用の余地がある移動手段が存在する。しかしながら、“知られていない”、“利用方法がわからない”、“デザインや機能が悪い”、“高価で使えない”、“道路整備・教育・周囲の理解などが足りない”といった要素が潜在的にあると考えられる。その結果、実用的なMaaSを実現しようと、鉄道、バス、タクシーなど、いくつかの移動サービスを組み合わせようにも組み合わせられない、といった状態に陥っていると推測される。例えば、2.5節で挙げた「my route」に関していえば、アプリの使い勝手、すなわちユーザビリティに課題があると捉えられていることが起因しているためか、普及しきれていない状況にある。こういったサービスを展開するにあたっては、やはり、HCDプロセスによるUXデザインが必要だといえる。

そこで、みなとみらい地区での実用的なMaaSを検討するにあたっては、まず、「ひと」を観察し特性や考えを十分知ったうえで、MaaSのモデル設計やデザインに活かしていくこと、それにはHCDプロセスを導入し、HCDプロセスに則って進めることが肝要だと考え、みなとみらい地区のフィールド調査を実施した。以下では、調査の概要と得られた結果を示す。

(1) フィールド調査の概要

筆者の所属先である神奈川大学 経営学部で2022年度（前期）に開講した『ヒューマンセンタードデザイン』の受講者27名で3人×9グループを構成し、グループ単位で、約2週間の期間（2022年7月）でフィールド調

査を実施することとした。

なお、HCDプロセス（図7・表1）に倣えば、「利用状況の把握と明示」の結果を基にして「ユーザーの要求事項の明確化」へと進むことになるが、“みなとみらい地区をフィールドとした MaaS に関するフィールド調査”は、表2に示すように交通手段だけでも多岐にわたり、視点（対象範囲）が極めて大きいことから、まずは大まかに調査対象を限定して観察できるようにする方針とした。具体的には「ペルソナ仮説」を設定し、それを意識したフィールドワークをおこなうこととした。以下に、設定したペルソナ仮説（全9タイプ）を示す。

- 20代会社員の男女グループ（同期）
- ベビーカーを伴う起動力のあるパパとママの観光&ショッピング
- 暇をつぶしている高校生
- 地方から観光に来た60代の夫婦
- 地方に住む親の観光（案内）
- 地方同郷の友人（男）の観光（案内）
- 東京から休日遊びに来た30代前半の両親と5歳の男の子
- 東京在中の学生／会社員（20歳前後）の女子のみグループ
- 日本に来たばかりのバリ可愛い韓国人留学生（大学院生）

なお、あらかじめ、みなとみらい地区とその周辺に関わる交通機関の洗い出しをおこなった（表2）。そのうえで、フィールド調査を実施した。

表2 みなとみらい地区周辺の交通手段

交通手段		補足
鉄道	JR根岸線	
	みなとみらい線 横浜市営地下鉄ブルーライン	横浜駅～元町・中華街駅
バス	横浜市営バス	路線バスのバス停は多数あり ベイサイドブルーの運行：横浜駅前（東口バスターミナル）～山下ふ頭
	ピアライン	桜木町駅～横浜ハンマーヘッド
	赤い靴	桜木町駅を起点に、横浜赤レンガ倉庫や横浜中華街など
ロープウェイ	桜木町駅前～横浜ワールドポーターズ前	
シーバス	横浜駅～山下公園，赤レンガ	
シェアサイクル	『baybike』貸出返却場所：横浜都心部に70箇所以上（横浜・西区エリア，横浜・みなとみらいエリア，関内・元町中華街エリア，山手・本牧エリア，野毛・関外エリア）	
三輪車	決められたポイントで料金発生	
水陸両用バス	乗車場所2箇所（日本丸メモリアルパーク，赤レンガパーク）のみ	
電動キックボード	横浜市西区・中区の一部で走行可	
人力車	みなとみらい，ベイエリア，中華街を中心に運行	
タクシー		

(2) 結果

ここでは、フィールド調査によって抽出された特徴的だと考えられること、気になった事象等を列挙する。

- 豊富な移動手段が存在している
- 移動手段によって支払い方法が異なる
- 各交通機関に関して、どこでチケット購入・借用・乗車できるのかがわかりづらい
- みなとみらい地区にはショッピングモールが数多く存在し、それら

の建物同士の距離も近い。このことは、“買い物中や観光中ではバスなどはあまり使わず、自宅からの移動手段として電車が最も使われている”という実情を生み出していると考えられる

- 横浜駅およびその周辺の駅は、乗降者数が非常に多いため、一度に乗り降りする人の量も多く、電車の乗り降りのしにくさを感じる
- ベビーカーを伴う電車の乗り降りに際して、車椅子向けのようにステップが用意されるわけではないため、ベビーカーを畳んで乗り降りするか、子供を乗せたままベビーカーを持ち上げて乗りこまなければならない、危険な印象を受ける
- ベビーカーを伴う電車の乗り降りにあたっては、ベビーカーが場所を取ってしまう、親がなだめても子供が泣いたり騒ぎ続けたりしてしまい、周囲の目が気になっている
- ホームに設置されたエレベーターの少ないため、エレベーターを探すのに時間と手間がかかる。エレベーターを使用せずに階段を使用するにしても、ベビーカーを持ちあげて登らなければならない

そして、みなとみらい地区での MaaS 実現に向けては、上記のような点から、以下に示す要件が導出された。

- 周囲の目を気にしないで移動ができるようになりたい
- 電車での乗り降りをスムーズかつ安全におこないたい
- エレベーターを探す手間を無くしたい

もちろん、これだけがみなとみらい地区での MaaS 実現のための十分要件ではない。今後もさまざまな視点でのフィールド調査を継続していく必要がある。

4. 考察

3章で挙げられた要件は、まさにユニバーサルサービスに対するものと同義である。ユニバーサルサービスとは、より多くの人に公平な情報やコミュニケーション、サービスを提供することといえる。また、同じく3章で挙げた「Socirty5.0」へと社会全体の前提も大きく変わりつつあるなか、

人々の考え方・講堂・価値観のパラダイムも「ユニバーサル」対応を標準とする方向へとシフトしていく必要がある^[19]。そして、ユニバーサル社会とは、「年齢、性別、障害、文化などの違いに関わりなく誰もが地域社会の一員として支え合うなかで安心して暮らし、一人ひとりが持てる力を発揮して元気に活動できる社会のことである。このユニバーサル社会を実現する上では、障害者が障害のない者と同等に生活し活動する社会を目指す、ノーマライゼーションの理念が重要であり、特に移動は社会参加をするために重要な手段となってくる。こうした移動環境を構築するうえでは、ハード面だけでなくソフト面での対応も重要である。MaaSは、個別の自動車による自動運転などの技術だけではなく、バスや鉄道、タクシー、さらにはライドシェアサービスなどを含む公共交通を統合して、個人の移動の最適化を目指すものであり、このソフト面において大きく貢献できると考えられ、それがソーシャルイノベーション、すなわち社会問題を解決するための技術革新やビジネスモデルの変革につながると考えられる。

ここで、「インクルーシブデザイン」に着目する。インクルーシブデザインは、イノベーションの手法として注目されている考え方である。塩瀬は、イノベーションとインクルーシブデザインの関係について、以下のような見解を示している^[20]。

- 新しいアイデアや方式の導入と開拓、既存要素の新たな組み合わせから、社会的に意義のある新しい価値や社会の変革をもたらすことこそがイノベーションである
- 革新的な技術シーズと潜在的な社会ニーズとの結びつき、新たな事業展開につながる市場共創型のイノベーションは「デザイン・ドリブン・イノベーション」と呼ばれ、デザインに対する期待が高まっている

また、井坂は、インクルーシブデザインの考え方が、通信会社、流通企業、消費財メーカー等の一部の商品やサービスには実際の適用が見られ始めていることを指摘しつつも、現時点では一般的なサービス開発手法とはなり得ておらず、その普及の阻害要因として、企業における旧来型組織および経営戦略の問題点を挙げている^[21]。こうしたことから、まだまだ社

会的な理解が進んでおらず、今後、一般化していくためのモデル提示が必要だといえる。

さらに、塩瀬は、ユニバーサルデザインのジレンマとして、「多様なユーザーへの対応」を挙げている^[20]。すなわち、“どんな人にとっても”使いやすい製品を目指すことにより、誰のためのものかはっきりしない中途半端なものが出てしまうことを意味している。また、ユニバーサルデザインは対象者のアクセシビリティやユーザビリティが中心となり、社会的排除といった社会課題そのものへのアプローチは取りづらい。そこで、インクルーシブデザインには、このユニバーサルデザインの限界を克服することが期待されている。

ユニバーサルデザインおよびインクルーシブデザインはいずれも、デザイン思考や参加型デザイン、3章で示した人間中心設計に近い考え方を持つ概念であり、デザインのアプローチや対応の点が異なるだけである。そこで今後は、このインクルーシブデザインに着目するとともに、HCDプロセスの導入を通じて、UXデザインアプローチによるMaaS実現を目指すこととしたいと考える。

5. おわりに

今、世界中でMaaSの実用化に向けた動きが活発化している。日本でも、MaaS推進のために、国や企業がさまざまな取り組みを実施している。こうした取り組みをサービスとして提供するためには、車両や物流、ICT環境の整備だけではなく、電力などのインフラや都市計画との連動も重要になってくる。さらにMaaSは、自動運転やAI、オープンデータなどを組み合わせ活用し、次世代の交通を生み出すものであり、その結果、安心安全かつ無駄を省き、より良い社会の実現に貢献するとされている。こうして、これまで交通事業に参画してこなかった業種や、MaaSによる課題解決を社会貢献として捉えた企業が新規参入することも想定される。すなわちMaaSには、“これまでになかった業種や領域を結びつけることで、新たな市場を創出する”期待も持たれているといえる。

また、MaaSの進展により、個人の移動の最適化が図れるのみならず、事業者としての最適化を含めた、モビリティ社会全体の最適化が期待される。それと同時に、自動車における自動運転やシェア・サービスの技術も進展し、利用者目線での社会受容性の議論や、社会ニーズ、地域のモビリティの視点、関連産業との連携が進み、モビリティサービスのエコシステムが確立することが期待されている。こうしたMaaSの発展のためには、データの共有方法の確立、運賃や事業免許などの制度に対する検討など、技術開発のプレイヤーだけではなく、政府、交通事業者、利用者、他の交通関係者を巻き込んだ取り組みが急務である。監督官庁をはじめ、サービスを提供する側、サービスを受ける利用者においても、モビリティサービスがどうあるべきかを考えていくこと、そして、子ども、高齢者、障害者などもデザインプロセスに巻き込み、課題の気づきを、アイデアをカタチにし、普遍的なデザインを導出するインクルーシブなデザインアプローチも必要となる。HCDやこうした参加型デザイン方法論も採り入れながら、モビリティ・イノベーションの実現に寄与していきたいと考えている。

参考文献

- [1] S. Heikkilä : Mobility as a Service - A Proposal for Action for the Public Administration Case Helsinki, Aalto University, 2014.
- [2] MaaS Alliance : White Paper Guidelines & Recommendations to create the foundations for a thriving MaaS Ecosystem, 2017.
- [3] 国土交通省 国土交通政策研究所: 国土交通政策研究所報 第69号 ~ 2018年夏季~, 2018.
- [4] ジョルダン株式会社: ジョルダン, <https://www.jorudan.co.jp/> (2022.9.30 最終閲覧)
- [5] ナビタイムジャパン: NAVITIME, <https://www.navitime.co.jp/> (2022.9.30 最終閲覧)
- [6] MaaS Global : Whim, <https://whimapp.com/jp/package/whim-japan/> (2022.9.30 最終閲覧)

- [7] 未来投資戦略2018 — 「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革—, https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2018_zentai.pdf (2022.9.30 最終閲覧)
- [8] 国土交通省, 経済産業省: スマートモビリティチャレンジ, <https://www.mobilitychallenge.go.jp/aboutsmcpc/> (2022.9.30 最終閲覧)
- [9] 国土交通省: 日本版MaaSの推進, <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/japanmaas/promotion/> (2022.9.30 最終閲覧)
- [10] 横浜市: 横浜市都心臨海部再生マスタープラン, <https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/toshiseibi/sogotyousei/toshinmp/toshinmpsakutei.html> (2022.9.30 最終閲覧)
- [11] 横浜市, 京浜急行電鉄, 横浜国立大学, 日産自動車: とみーカーと実証実験, <https://tomio-cart.jp/> (2022.9.30 最終閲覧)
- [12] 東京急行電鉄株式会社: <https://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/20181031-1.pdf> (2022.9.30 最終閲覧)
- [13] 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構: 横浜MaaS『AI運行バス』実証の概要, <https://www.nedo.go.jp/content/100884118.pdf> (2022.9.30 最終閲覧)
- [14] トヨタファイナンシャルサービス株式会社: <https://www.myroute.fun/> (2022.9.30 最終閲覧)
- [15] 内閣府: Society 5.0とは, https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/society5_0.pdf (2022.9.30 最終閲覧)
- [16] 山崎和彦, 松原幸行, 竹内公啓, 黒須正明, 他: 人間中心設計入門 HCD ライブラリー 第0巻, 近代科学社, 2016.
- [17] ISO 9241-210: Ergonomics of human system interaction - Part 210: Human centered design for interactive systems.
- [18] 安藤昌也: 人間中心設計の国際規格の改定とISO9241-210のポイント, 人間生活工学, 12 (1), pp.10-13, 2011.
- [19] 一般社団法人 日本経済団体連合会: Society 5.0 時代におけるユニバーサル社会の実現に向けて —官民の活動報告書—, 2019. https://www.keidanren.or.jp/policy/2019/041_honbun.pdf (2022.9.30 最終閲覧)
- [20] カセム・ジュリア, 平井康之, 塩瀬隆之, 他: インクルーシブデザイン 社会の課題を解決する参加型デザイン, 学芸出版社, 2014.
- [21] 井坂智博: SDGs時代の課題解決法 インクルーシブデザイン, 日経BP, 2019.

デジタルアーカイブのデザインに関する一検討

飯塚重善

1. はじめに

ICT (Information and Communication Technology, 情報通信技術) が飛躍的に進歩したことから、誰もがどこでもブロードバンドの恩恵を享受し、安価にデジタル機器やソフトウェアを購入でき、かつ効率的に大量のデータを処理できるようになった。こうした背景を受け、近年、「デジタルアーカイブ」という言葉をよく耳にするようになってきた。以前は、国が主導するなかで、美術館・博物館などが文化財や古文書などをデジタルアーカイブして後世に残す動きであったが、その流れの一端が昨今では、地域の人たちが地域に眠っている貴重な資源を掘り起こし、保存して情報発信するという新たな動きとなってきた。地域で暮らす人が地域を知り、地域に親しみ、地域の魅力を内外に発信したいとする動きが活発化するなか、その一つの手法としてデジタルアーカイブが注目を浴びている。さらに、昨今の新型コロナウイルス感染症の影響により、テレワークや遠隔教育が広がるとともに、自宅から多様なコンテンツにアクセスする需要が急速に高まり、遠隔でのさまざまな活動等を可能とする社会の実現に向けては、デジタル技術を用いてコンテンツを利活用できる環境を整備することが重要になってきており、デジタルアーカイブ構築の必要性をさらに高める状況になってきている。

本稿では、まず、デジタルアーカイブの動向やメリット・意義、必要な機能、活用例について整理し、それらを踏まえて、ユーザー体験を視点としたデジタルアーカイブデザインの必要性について述べる。

2. デジタルアーカイブとは

本章では、デジタルアーカイブの定義、動向やメリット・意義、必要な機能および活用例を示す。

2.1 デジタルアーカイブの定義

「デジタルアーカイブ」という語は、公文書や記録文書、またはその保管場所を示す言葉である「アーカイブ」と、「デジタル」を合わせた和製英語であるが、しだいに海外でも無理なく理解されるようになった。まず「アーカイブ」(archive)には、『保存記録・保管場所』という意味があり、消したくないデータを専用の保管場所に保存する機能と言い換えることができる。本来は、公文書や古文書、公共性が高く歴史的な重要性のある記録資料をまとめて保存・管理する施設や機関事業のことを指すが、必ずしも過去の記録の集積にとらわれずに、新たなデジタルコンテンツのアーカイブ、インターネット上のファイルの保管庫といった広い意味合いで用いられているようになってきている。

デジタルアーカイブは、公文書などの公的資料に限らず、出版物や芸術作品といった文化財なども含む知的財産をデジタル化したうえで保存し、さらにそのデータをインターネット上で公開することで、多くの人が共有・利用できる仕組みを指す。そして、文字や絵画・写真に限らず、音声や映像などデジタル化が可能な情報のほぼすべてを取り扱うことができる点がデジタルアーカイブの特徴といえる。

日本では、1990年代の中頃から、美術館や博物館で所蔵されている歴史的な文化財を精細にデジタル化して保存し、後世に継承していく活動として始まり、「電子図書館」、「電子美術館・博物館」などのキーワードが「マルチメディア」、「ハイビジョン」などと並んで見受けられるようになった。この頃は、アナログ媒体をデジタル化することによって、将来のために文化資源を残す取り組みが中心であった。光磁気ディスクの採用など、パソコンはいわゆるマルチメディア対応になり、ハイビジョン技術の非放送分野への活用も盛んに検討され、これら技術のトライアル、アピール、プレ

ゼンテーションの絶好の場として、そして文化資産の劣化・損傷・消滅によるリスクから回避するためのデジタル記録の手法として用いられるようになった。

2.2 デジタルアーカイブの動向

前節で示したように、日本のデジタルアーカイブの取り組みは1990年代から始まり、その後、技術の進歩や社会的ニーズの高まりを背景に徐々に普及してきた。本節では、その変遷を振り返る。

まず、デジタルアーカイブの概念が提唱された1990年代半ば以降、インターネットの発展とともに、公共図書館や博物館、美術館などを中心にデジタルコンテンツが盛んに開発された。この頃のアーカイブの対象は、印刷物や作品といった有形の文化資源が中心であった。公的機関や大学が保有する貴重な文化資源のデジタル化が進み、電子図書館が普及した。しかし、財政制約もあり、2000年代後半には目立った活動が見られなくなった。

そして、2011年の東日本大震災後、アナログ資産の保護、記憶の継承という観点から、デジタルアーカイブの重要性が再認識されはじめるようになった。そしてアーカイブの対象も、科学関係データ、自治体資料、産業遺産・資料、災害資料へと拡大した。また、国の「知的財産推進計画2015」^[1]において、デジタルアーカイブの推進が政府全体の施策として取り上げられた後、デジタルアーカイブに関わるガイドラインが策定され、デジタルアーカイブ学会^[2]やデジタルアーカイブ推進コンソーシアム(DAPCON)^[3]といった関連組織が発足し、著作権法改正によってアーカイブの利活用促進に向けた制度整備が進められた。

2020年以降は、国の分野横断統合ポータルである「JAPAN SEARCH」^[4]の公開に伴い、各機関が有するデジタルアーカイブ間の連携が促進されると考えられる。デジタル化された文化資源のみならず、ポーンデジタル¹

¹ 作成、発生当初からデジタル形式で記録され、印刷されたメディアを持たず、電子メディアによってのみ作成され流通する情報

な作品を含むデジタルコンテンツの利活用が期待される。よって、2020年以降はデジタルアーカイブがさらに普及し、新規参入者や新規サービスが増える可能性がある。

2.3 デジタルアーカイブのメリット・意義

デジタルアーカイブは、文字や図表、画像や映像、音声など膨大な情報を劣化させることなく保存や複製でき、さらには分野を横断した連携・共有を可能とする。つまり、インターネット上で“いつでもどこからでもアクセスができる”ことに利用価値があるといえる。以下に、デジタルアーカイブのメリット・意義を示す。

(1) 資料の破損・劣化防止

貴重資料はできるだけオリジナルの状態ですく長く活用したいものであり、劣化によって資料が判読不能であったり、必要な個所の参照が困難であったりすると、せっかくの文化資産は後世に継承していくことが非常に難しくなってしまうことから、年数を重ねた資料では「劣化による損傷」に注意が必要となる。

そこでデジタル技術を活用することによって、記録精度が高い状態で保存ができ、オリジナル資料へのアクセスや閲覧回数を制限し、物理的な損傷や劣化を予防することができる。そして、破損を恐れることなく貴重資料を利用者に提示することができる。原資料を保護するために制限がある複写についても、コンピュータも用いた出力により提供が可能となる。

(2) 新しい表現の実現

いくつかの資料の映像を部分的に切り出し、再合成することや、さまざまな解説・音声などを加えることにより、オリジナルの資料をより拡張させた形態で情報提供ができるようになる。

(3) 時間的、地理的な制約を超えた資料共有

デジタルアーカイブを活用した資料は、インターネットを通じて公開され、不特定多数の人がいつでもどこからでもアクセスできるようになる。また、“特定の場所に行かないと見ることができない”といった制約は無くなり、世界中のより多くの人が資料を共有でき、学校教育や生涯教

育，研究に役立てることが可能となる。

(4) さまざまな角度からの資料検索

データベース化することによって，さまざまな角度から資料の検索することができるようになる。これにより，資料を新たな観点から見る事が可能となる。

(5) 管理コストの削減

デジタル形式でアーカイブすることによって，管理するための手間や時間，膨大な空間を必要としていた資料保管スペースなどの作業コストや時間コスト，スペースコストを削減できる。

2.4 デジタルアーカイブの主な機能

デジタルアーカイブシステムに一般的に備わっている主な機能を以下に示す（図1）。

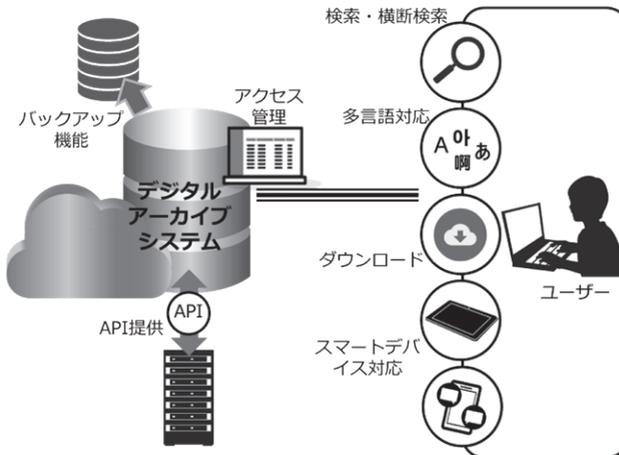


図1 デジタルアーカイブの一般的な機能

(1) 検索・横断検索

単にデジタル化するだけであれば，スキャンすれば済むが，それだけでは，“使えない”データを蓄積しているだけとなって利用価値は高い

とはいえ、そこで、デジタルアーカイブシステムの最も重要な機能は検索機能である。充実した検索機能を備えることによって、ユーザーがストレスなく目的のコンテンツまでたどり着くことができるようになる。そして、全文検索対象項目の中からフリーワードで検索したり、カテゴリごとに検索したり、日付や数値などの範囲を指定して検索したりといった、さまざまな検索方法を目的に応じて選択することができる。

さらに、デジタルアーカイブの拡張性、発展性といえる機能が、複数のデータベースを同時に検索できる横断検索機能である。これを実現するためには、デジタルコンテンツの各項目に付与する「ID」、「年代(作成年度)」、「資料名」、「作成者(部署名)」、「場所」、「備考等」といったメタデータが必要になる。そして、SRU (Search/Retrieve via URL)、SRW (Search/Retrieve WebService)、Open Searchといった情報検索性API (後述)を用いて、コンテンツに付与されたメタデータを取得することで、外部サーバーのデータベースの情報にもアクセスできる。

(2) 標準規格のAPI 提供

デジタルアーカイブが積極的に活用されるためには、なるべくユーザーにとって扱いやすい検索システムであることが必須である。そこで、他のデジタルアーカイブシステムとリンクして、シームレスに利用できることがユーザーにとっての利便性につながる。

そのためには、サーバー間で柔軟にメタデータのやり取りが可能になるように、API (Application Programming Interface) が必要となる。APIとは、デジタルアーカイブのようなオペレーティングシステムやアプリケーションソフトなどが、他のシステムやアプリケーションソフトに対して、機能の一部を利用できるように提供するインタフェースのことである。標準的な検索性のAPIとしては、SRU、SRW、OpenSearch、OpenURL、Z39.50などがある^[5]。こうした標準規格のAPIを複数提供しているデジタルアーカイブシステムであれば、他機関のデジタルアーカイブやその他のサービスとの連携が可能になる。

(3) アクセス管理

ウェブアクセス状況、通信履歴などのログ(記録)を採取することで、

管理者が、デジタルアーカイブがどのように利用されているかを詳細に把握することができる。利用状況を正確に把握することで、ユーザーのニーズを適切に読み取り、そこから効果的なデジタルコンテンツの充実化を図ることが可能となるため、システムへのアクセス状況を把握することは極めて重要である。また、これらのデータを用いて、「閲覧数ランキング」や「ダウンロード数ランキング」などを作成することも可能となる。

(4) 多言語対応

デジタルアーカイブは、インターネットを通じて、日本国内のみならず全世界に公開されることになる。そこでコンテンツの活用を促進するためには、ユーザーインタフェース (User Interface. 以降、「UI」と記す) の多言語化が鍵となる。すなわち、ユーザーが日本語以外に、英語や中国語、フランス語、ドイツ語などに表示言語を切り替えてストレスなく閲覧できるようにすることが必要となる。多言語対応システムであれば、分野を横断した統合ポータル構築や、海外のポータルサイトとの連携等の可能性も広がると考えられる。

(5) 画像・動画の配信・ダウンロード

デジタルアーカイブのコンテンツには、テキストだけでなく、画像や動画、音声などのデータも含まれるため、こうした画像や動画データをユーザーが特別なソフトウェアを用意しなくても閲覧、視聴できるようにする必要がある。さらには、ストリーミング配信という形式で動画や音声を視聴する方法もあれば、ファイルをダウンロードする方法もあり、いずれにしても、ユーザーが必要に応じた方法でデジタルコンテンツを観賞できるようにする必要がある。

(6) バックアップ機能

資料をデジタル化した場合、最も気をつけなければならないことは、データの消失である。この問題の解決には、デジタルアーカイブのバックアップ機能が必要である。

デジタルアーカイブがクラウドサービスを利用している場合には、クラウド上にバックアップデータを保管するサービスがある。さらに自然災害による被害などを勘案して、遠隔地のデータセンター等へのバックアップ

サービスを提供しているシステムもある。

(7) スマートデバイス対応

情報通信白書^[6]によれば、現在の日本では、59歳以下の年齢層ではスマートフォンの普及率がパソコンの普及率を上回っているという状況にある。そのため、デジタルアーカイブの閲覧も、パソコンだけでなくタブレットやスマートフォンといったスマートデバイスを用いることが今後も確実に増えていくと考えられるが、そうしたスマートデバイスは、ディスプレイサイズや解像度がパソコンとは異なること、またタップやスワイプといったパソコンにはない操作があることから、スマートデバイスに対応した専用のUIデザインが必要となる。

(8) SNS連携

スマートデバイスの普及とともに、Twitter, Facebookといったソーシャルメディアによる拡散効果も非常に重要な要素となってきている。ソーシャルネットワーキングサービス (Social Networking Service : SNS) による共有を簡便なものにすることで、デジタルアーカイブへの新たな流入を期待できることから、デジタルアーカイブの検索結果画面にSNSへの投稿ボタンを設置することも検討する必要がある。

2.5 デジタルアーカイブの活用例

現在、デジタルアーカイブは、美術館・博物館・図書館等だけではなく、民間企業でも活用されている。本節では、デジタルアーカイブシステムが活用されている典型的な事例を示す。

(1) 図書館

国立国会図書館では、収集・保存している総数350万以上のデジタル化した資料をインターネット上で簡単に検索・閲覧できるサービス「国立国会図書館デジタルコレクション」^[7]を提供している。そして、図書館のデジタルアーカイブのポータルサイトとして国内最大規模の国立国会図書館サーチ^[8]は、全国の図書館、公文書館や博物館・美術館と連携し、1億件以上のデータ検索が可能になっている。また、書籍等、文化財、メディア芸術といったさまざまな分野のデジタルアーカイブと連携した国の分野横

断型統合ポータル「JAPAN SEARCH」^[4]では、多様なデジタルデータを検索・閲覧・活用できるようになっている。

このように、公共の図書館施設が、図書資料のデジタル化とデジタルアーカイブの構築をおこなうと、まずレファレンス機能をアシストし、資料の有無確認といったユーザーからの簡単な問い合わせが削減でき、職員の負担が軽減される。さらにデジタルアーカイブシステムの横断検索によって、自館に無い資料を照会することが容易になる。また、特定の地域の図書館で連携すれば、資料の不足を補い合うことができ、相互に利用者の増加が期待できる。さらには、図書館の所蔵する貴重図書類は、保存の必要上、閲覧回数を制限したり、閲覧時の取り扱いを職員が管理したりする必要があるが、これをデジタルコンテンツとして公開すれば、多くの場合、現物資料を閲覧のために持ち出す必要がなくなり、これも職員の負担軽減になり、さらには、資料を未来に安全に伝承する意味でも非常に大きな効果がある。

そして、図書館でのデジタルアーカイブシステムの活用は、新規ビジネスやサービスの創出、教育の教材利用、地域活性化、研究活動の活性化等に活用されることが期待されている。

(2) 博物館・美術館

実物の作品は、いつでも公開できるわけではなく、さらに保存の面を考えれば展示期間は限定せざるを得ず、展示スペースも必要になる。また、ケース越しでは、作品の細かな部分が鑑賞できないという問題もある。

一方、博物館・美術館のデジタルアーカイブでは、所蔵作品のデジタル画像が主なコンテンツとなる。作品を超高精細のデジタル画像にしてデジタルアーカイブで公開すれば、展示の制約にとらわれず、多くの人に作品を鑑賞してもらうことが可能となる。このようなメリットがあることから、デジタルアーカイブ導入を進める博物館・美術館は多い。

たとえば、文化庁は全国の国・公・私立博物館・美術館等と連携してポータルサイト『文化遺産オンライン』^[9]を公開しており、これは各館のデジタルアーカイブコンテンツのメタデータを検索できるシステムとなっていることから、12万件以上の文化財の情報にアクセスすることができる。ま

た、「東京国立博物館デジタルライブラリー」^[10]では所蔵する和書、洋書、漢籍等について全文の画像をインターネット上で見ることできる。さらに、東京国立博物館、京都国立博物館、奈良国立博物館、九州国立博物館の4つの国立博物館と奈良文化財研究所は、連携したデジタルアーカイブの活用を進め、それぞれが所蔵している国宝・文化財を高精細な画像で鑑賞できるサイト「e国宝」^[11]を公開しており、国立博物館の所蔵品を横断的に検索できるほか、拡大縮小しても細部まで鮮明に閲覧することができる。さらには解説文も多言語で収録されている。これらを自宅で時間をかけて見ることもできれば、実際に博物館を訪れ、実物を前に解説を聞きながら鑑賞するといった楽しみ方もできるようになっている。

(3) 公文書館

公文書館においても、公文書をデジタルアーカイブで保存・公開することで、誰でも自由に資料を参照できる環境を実現することができる。

例えば、公文書管理法のもとで収集された情報は、国立公文書館と自治体の公文書館を中心となって、インターネット上で“いつでもどこでも、誰でも自由に、そして無料”で公文書や重要文化財、大判資料、色彩豊かな巻物等のデジタル画像の検索、閲覧、印刷、ダウンロードが可能なシステム「国立公文書館デジタルアーカイブ」^[12]を構築している。これに収納された資料は高精細の画像ビューアで閲覧でき、さらにデジタル画像と解説を一緒に印刷することもできる。また、国立公文書館、外務省外交史料館、防衛省防衛研究所から歴史的公文書の提供を受けデジタル化・公開しているアジア歴史資料センターのデジタルアーカイブ^[13]は、日本だけでなく世界中の日本・アジアの近現代史関係の研究者に利用されている。

そして2019年、日本政府は『行政文書の電子管理の促進に向けた基本方針』^[14]を打ち出している。これは、業務の効率化や文書の改ざん防止などの理由で、行政文書は作成から保存、移管までを一貫して電子化しようとする動きである。このようにデジタルデータとして最初から作成される公文書の数が増加していくなかで、情報の保存や利用に関しては、デジタルアーカイブがこれからさらに大きな役目を果たしていくと考えられる。

(4) 地方自治体

祭りや伝統芸能といった地域独自の文化、そして地域の産業を、画像や音声、映像などのデジタルデータとして記録することは、地域の文化資産の保存という意味で意義がある。以前は、国主導で重要文化財等をデジタルアーカイブで後世に残そうとしていたが、近年は自治体主導で、祭りや伝統芸能など地域独自の文化や地域の産業を画像や音声、映像などで記録し情報発信する動きが活発になってきている。

たとえば姫路市では、地方創生への取り組みの一環として複数自治体と連携し、デジタルアーカイブ「はりまふるさとアーカイブ」^[15]を構築している。これによって地域の貴重な歴史的資料のデジタル化を進め、インターネットを通じて積極的に情報発信を図ることで、国内だけでなく世界中からの観光客誘致を計画し、さらに小中高の教材としても活用されている。

さらには、自治体主導のもと、地域の図書館や美術館のデジタルアーカイブを連携させることで、巨大な地域文化のデータベースを構築し、広く全世界から注目を集めようという動きもある。現在、地域の文化の多くは継承者不在でいつ失われるか分からない状況にある。そこで、地域の文化をデジタルアーカイブによって広く公開し、誰でも閲覧できるようにすることで、その地域の人々が郷土文化を学習し、地域アイデンティティの再認識、地域起こし、地域復興、地域の絆の形成につながると考えられる。

(5) 教育機関

大学図書館のデジタルアーカイブは、主に書誌データを登録している公共図書館のアーカイブとは異なり、教員や学生の論文などの学術成果物を登録・公開している。これは論文を発表した教員らからすれば、今まで以上に多くの人自身が成果を目にする機会が増える可能性が高まることを意味する。そして大学としても、デジタルアーカイブを通して所属する教員や学生たちの研究結果を公開することで、教育機関としての価値をアピールすることにもつながる。

また、大学が研究資料として収集したものの中には非常に貴重なコレクションも少なくない。それらを公開することで、世界中の研究者が利用で

きるようになることも大きなメリットといえる。

(6) 企業

過去の商品そのものや企画資料、販売促進用の広報物、写真資料や図面など、企業の歴史をたどることができるものを企業アーカイブという。欧米では、この企業アーカイブをデジタルアーカイブとして公開することで、その企業の持つ経営理念や長い歴史を広く伝えることができ、それが企業に対する信頼感へとつながっていくと考えられており、企業アーカイブの重要性が広く認識され、以前から大企業がアーカイブの充実に取り組んでいる。

日本では、50年史や100年史といった社史を作成して、企業の歴史をまとめることは慣習的におこなわれていたが、これらが配布されるのは関係者だけで、その情報が広く普及するには至っていなかった。しかし近年では、欧米の大企業と同様に日本でも自社の歴史そのものに価値を見出し、それを未来につなげていこうという活動の一環として、そして、それによる企業理念の浸透、経営方針、企業イメージのアピール、社員教育効果、企業のブランディングというさまざまなメリットがもたらされるとの考えから、デジタルアーカイブの構築が進んでいる。

また、紙ベースの貴重な資料をデジタルアーカイブとして保持することによって、資料の劣化を防ぐことができ、保管スペースや資料を探す手間や時間の削減が可能になる。くわえて、印刷物、電子書籍、ウェブサイト、PR素材など、さまざまな用途で自由に活用できることになることから、複数の企業が、“幹部職員の書簡や手記をデジタルアーカイブ化”、“創業時からの社内報のPDF化、OCR処理で社内共有”、“紙書類を電子化してトランクルームを解約し事務所経費を削減”、“経理書類の電子化で業務効率化”といった方法でデジタルアーカイブをビジネスに積極的に活用するようになってきている。

3. UX 視点でのデジタルアーカイブデザイン

これまでのデジタルアーカイブは、図書館、博物館、自治体、教育機関、企業、大学などの研究機関で、それぞれ目的を持って作られてきた。しかしながらデジタルアーカイブは、長期的には、それぞれの時代において、多くの人の考えや状況が、次の世代に伝えられるような方策が考えられるべきであり、情報の公開が行政機関や、学校、企業、病院等からの情報提供とあわせて、人々からの情報提供も必要に応じて収集し、次の世代に伝えるデジタルアーカイブの開発・構築が必要になると考えられる。よって今後のデジタルアーカイブは特定の組織や機関がデザインするのではなく、人々が参加できる方法も用いられるべきであり、デジタルアーカイブをサービスとしてさらに広く提供していくためには、使いやすさや魅力を向上させていくことが求められる。

「人間中心設計」は、“システム、サービスなどを設計・デザインする際に、人間にとって使いやすいことに主眼を置く”という考え方であり、設計者にとっての方法論に留まらず、設計プロセスへの利用者の参加が含まれる。

本章では、まず人間中心設計およびUXの概要を示し、続いて、UXデザインの視点から、デジタルアーカイブシステムのデザインについて考察する。

3.1 人間中心設計 (HCD) とUX

人間中心設計 (Human Centered Design. 以下、「HCD」と記す) とは、システムの構造を設計の中心にするのではなく、使う人のことをきちんと考えてモノを作るという考え方である^[16]。そして、人間中心設計の目的は、良いユーザー体験 (ユーザーエクスペリエンス, User Experience. 以下、「UX」と記す) を生み出すことである。実際、HCDとUXの関連性について、ISO 9241-210では次のように明記されている^[17]。

設計の決定はユーザーエクスペリエンスに大きな影響を与える。人間中心設計は、設計プロセスの初めから終わりまでユーザーエクスペリエンスを十分に考慮することで良いユーザーエクスペリエンスの達成を目的とする。

一方、UXとは、製品やサービスを使用することで得られるユーザー体験の総称で、ただ単に“使いやすい”、“わかりやすい”だけでなく、ユーザーの行動を導き、ユーザーがやりたいことを“楽しく・心地よく”実現することを目指した概念である。昨今では、スマートフォンやタブレットなど、さまざまなデバイスが普及したことにより、商品やサービスとユーザーの接点も多様化してきている。そのため、インターネットでいつでもどこからでも繋がる時間が増えたことや、Webサイトだけでなくアプリの開発が増えたことが、UXが重視されるようになった要因の一つである。アプリだけを選んでいくなかで、“使いやすい”という視点だけでなく、「そのアプリを使うことでどんな新しい体験（UX）が得られるのか？」が求められてきている、ということである。また、IoT（Internet of Things）を利用した製品が普及したこともUXの重要性を高めていると考えられる。モノのインターネット化であるIoTを利用した製品が進んだことで、IoTを通して利用動向などが企業側へもフィードバックされるなど、商品提供後もユーザーと企業の接点を持ちやすくなった。IoT化でユーザーと企業が繋がりやすくなったことで、ユーザーが企業と接点を持ちたいと感じるUXデザインを生みだせるかが重要になってきている。

また、UIはモノとユーザーをつなげる界面といわれるものであり、画面デザインでいえば、文字の大きさやメニューの場所、申し込みボタンの色・文言といった視覚的な情報がUIに相当する。これらの工夫や改善をおこなうことで、作業効率や使いやすさの向上を実現できる。また、UIと一緒に使われることが多い言葉である「ユーザビリティ」とは、簡単にいえば“使いやすさ”という意味で、サービスや製品が、ユーザーにとって使いやすい状態を「ユーザビリティが良い」「ユーザビリティが高い」などと表現する。すなわち、ユーザビリティが単純に使いやすさだけを追

求するのに対して、UXは使いやすさを実現することでユーザーが得られる心地よさを追求するものである。よって、UX向上のためには優れたUIが不可欠なのである。

たとえば、ある商品が急に必要になってECサイトにアクセスしたら、わかりやすいWebページで簡単に注文でき、すぐに商品が届いて喜んだとする。この時、Webページの「ビジュアルデザイン」や「UI」だけでなく、配送や梱包といったユーザーとの「接点」、さらに、在庫がある、きちんと梱包・配送される、間違いなく決済手続きがおこなわれる、といったこともUXに影響を与える要素であり、“喜んだ”という感情面の結果が残る。

このようにUXは多くの領域を横断した多面的なもので、デザイン、心理、オペレーションの効率性など、さまざまな視点からアプローチする必要がある。したがって、最適なUXを実現するためには、ユーザーの表面的なニーズだけでなく、ユーザーの行動や背景を理解して、真のニーズを発掘することが重要である。UXの本質は、ユーザーの期待を超える体験を提供するために、つねにユーザーの立場で全体的に価値提供を考えることである。

D.A. ノーマンが、1986年にユーザー中心設計（User Centered Design : UCD）という考え方を提唱し^[18]、そこから次第にHCDという概念が生まれた。そのため、基本的にHCDはユーザビリティに主眼が置かれた概念である。ユーザビリティが優れたサービス・製品が他社との差別化要因にもなり、顧客満足度も高めた。現代においても、ユーザビリティはサービス設計において基本的な一要素ではあるが、ユーザビリティを超えた付加価値を求められている時代になってきた。そこで、全てのユーザビリティは満たした上で、さらに利用者の感情に訴える付加価値の高い「体験」とは何か、ということが求められる時代になった。

以上のことから、HCDはユーザビリティを高めて人々が使いやすくするための概念であり、UXはユーザビリティを超えた付加価値の高い「体験」を設計するための概念だということができる。HCDの実践する方法として、HCDサイクルが定義されている(図2)。HCDサイクルでは、ユー

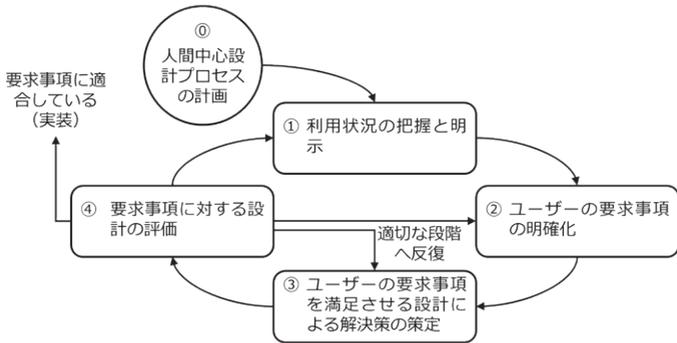


図2 HCD サイクル

ザー調査として行動観察やインタビューによって調査対象者の定性的情報を収集し、利用像の手がかりになるインサイトを分析する。続いて仮想の代表的なユーザー像を一人または数名のペルソナとして作成する。あわせて、ペルソナの思考や行動の流れをジャーニーマップ等で可視化して整理する。ペルソナのイメージを図3に、ジャーニーマップのイメージを図4に示す。すなわち、対象とするユーザーの利用文脈を理解してユーザー像を視覚化し、ユーザーの要求事項を満たす解決策の提案をするためには、これらのツール群を

	基本属性	行動属性
	名前 大橋 れい 年齢 19歳 性別 女性 仕事 大学生 (収入 5万円) 居住地 静岡市 家族構成 父、母、姉 性格 好奇心旺盛、行動的	趣味 旅行に行くこと、何でも新しい経験をするのが好き 消費傾向 新しいもの見た目で、色々買ってみたり、調査してみるのが好き。 情報収集 (利用しているメディアやアプリ) 趣味の情報収集はInstagram/YouTubeが中心。勉強系の情報収集は電子書籍が多い。
	ユーザーの特徴	達成したいこと (目標)
	<ul style="list-style-type: none"> 小さな額から自分で何か作ってみることが好き。自分の得意なことや好きなことでお金を稼いでみたいと思っている。 稼いだお金は自分への自己投資に使ったり、何か新しいことをする資金にしてみたいと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 学生のうちから自分の好きなこと・得意なことでお金を稼いでみたい お金のサードブレイスがほしい (心の余裕)
		課題に感じていること (ニーズ)
		<ul style="list-style-type: none"> 学生は自分で小さな事業を始めたり、お店を開いたりすることが難しい... 自己投資にお金を使いたいが、アルバイト費では足りないかもしれない

図3 ペルソナ (イメージ)

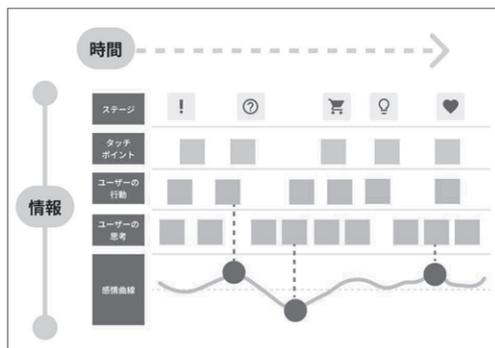


図4 ジャーニーマップ (イメージ)

HCDサイクルというより大きなプロセスの中で適切に活用することが必要となる。そして、解決策の提示方法として、プロダクトやサービスのユーザー体験をイラストや画像を使ってストーリー化する手法であるストーリーボードという手法があり、これを用いて「ユーザーにとって価値ある体験」をストーリー仕立てで見せることができる。ストーリーボードは、“ストーリーを視覚化する”点が特徴であり、テキスト（文字・文章）で説明するより、UXをビジュアルで説明する方がプロダクトやサービスの理解・検討・評価しやすいといった効果ある。

以上のことから、ユーザー理解とユーザー体験を中心に据えたデザインプロセスであることはHCDとUXで共通しており、HCDサイクルを用いることで、ユーザー像を把握し、優れたUXをデザインすることが可能になる。言い換えると、UXとは、プロダクトの使いやすさだけではなく、マーケティングやブランドなどの要素も含む概念であり、HCDという手段だけで、優れたUXをデザインできるとはいえなくなった。つまり、HCDはあくまでも手段であって、そのプロセスを通して実現するものがUX、ということになる。

3.2 デジタルアーカイブのデザイン活動

今後、デジタルアーカイブが広く活用されるためには、アーカイブする機関だけでなく、地域住民等が協働で構築するプロセスが肝要となる。すなわち、参加型デザイン（participatory design）によるデザイン活動である。参加型デザインは、民主主義を理想とし、デザインによって影響を受けるユーザーの声をデザインに反映させるという、政治的な目的を旗印として、とくに北欧を中心に参加型デザインが発展してきた^[19]。また、現場を一番よく知っているユーザーをデザインに参画させることにより、より現実的な解をデザインすることも目的としていた。設計者が、現場の詳細に関する知識、いわゆる「ドメイン知識」や「業務知識」を得るのは簡単ではない^[20]。とくに、暗黙のルールや前提は、聞いても語られることがない。知らない設計者が知らないまま設計するのではなく、知っているユーザーを巻き込むことでその知識を利用する。これは前者の政治的な

目的よりも、よい技術をデザインするという効果に注目したアプローチである。北米における参加型デザインは、この後者の目的を重視してきた^[21]。

このような市民参加型のアーカイブ構築を通じて、一人ひとりがデジタルアーカイブのユーザーであると同時に作り手でもあるという意識を持てるようにすることで、アーカイブの作成と利活用の循環を生み出すことが可能になると考えられる。また、地域がボトムアップで関与することが地域の活性化にもつながるほか、アーカイブされたコンテンツについても、さまざまな情報が付加されて新たな価値が生まれてくることが期待できる。そして、さまざまな活用事例が周知されることによって、地域コミュニティにおいて無価値とされていた資料の価値について再考され、それが他のコンテンツのメタデータの整備やデジタル化につながるといった循環が生まれることも期待される。

デジタルアーカイブの市民参加型のデザインにおいては、多様なステークホルダーが関与することになるが、ステークホルダー間の認識の共有が不足していると、それぞれの立場や役割から、異なる視点で、異なるユーザー解釈がなされたまま開発が進むことになる。するとUXに関わるさまざまな事柄に対する判断に差異が生じ、結果として、優れたUXを実現できないことになりかねない。このような事態に陥ることを防ぐためには、常にユーザーの視点を忘れないこと、すなわちHCDの考え方が重要である。したがって、まず、HCDプロセスの重要な一要素であるユーザーのペルソナ等の定性情報をステークホルダー間で明確にして共有することが不可欠である。ペルソナ作成の際には、対象ユーザーに対する認識をステークホルダー間で共有し、必要に応じてユーザー（ペルソナ）の解像度を上げ、それをデザインの判断軸に用いるようにする必要がある。なお、UXを構成する要素は多様であり、新規性、宗教性、ブランド、マーケティング、品質、ユーザビリティ、時間といった極めて多くの要素が、人間の「体験性」に影響を与えるといわれている。したがって、これらを含めたユーザーの「体験」に対する理解について共通の認識を持つことで、HCDサイクルにおける解決策の作成（図2中③）と評価（同④）へと適切に進むことができ、HCDサイクルによる適切なUXデザインに至るこ

とができる。

また、デジタルアーカイブの利活用を促進するためには、単にデータが集約されたアーカイブを構築するだけでなく、利活用しやすいプラットフォームでデータを公開すること、そしてその使い方(ユーザーシナリオ)が、よりユーザーに身近でかつ具体的性のある見せ方となっていることが重要でなる。それには前節で挙げた「ストーリーボード」を活用・展開することで、デジタルアーカイブを利用する動機づけから具体的な利用シーン、体験価値までを理解してもらうことが可能になる。

このように、デジタルアーカイブデザインにおいてHCDおよびUXデザインの考え方を導入することで、人間中心で、ユーザーにとって価値ある体験を創出できるデジタルアーカイブシステムの構築が可能になるだけでなく、アーカイブシステム実装後にも活用できることから、HCDおよびUXデザインの考え方・アプローチは、あらゆるフェーズで有効に機能するものだといえる。

4. おわりに

デジタルアーカイブに関連するサービスは、まだ、アナログ媒体をデジタル化し、管理するサービスが中心であり、コンテンツの利活用に関連するサービスは少なく、具体的な事業については手探りの状況にあるといわざるを得ない。さらに、長期保管(数百年、千年)のデータ保管の方法などの根本的な問題については、今後の研究を待つしかない状況にある。

しかしながらその一方では、デジタルコンテンツの利活用を見据えた産官学による取り組みが進められつつあり、今後は、美術館・博物館・図書館等だけではなく、民間企業が保有する文化資源向けにも提供されると考えられる。デジタルアーカイブの普及展開には、“コンテンツホルダーである小規模の美術館・博物館・図書館や、地域資料を扱う機関・団体にとって、デジタルアーカイブの構築はハードルが高く、サーバーの維持管理・運営にも費用が掛かる”というデジタルアーカイブ構築の課題、そして“デジタルコンテンツを学校の教育コンテンツ、研究機関の研究データ、ビジ

ネスにおける素材データ等として活用したいと考えるユーザーがいたとしても、求めているデジタルコンテンツを見つけにくく、利用条件が整理されていないため、活用しにくい”というデジタルアーカイブ利活用面での2つの課題を解決していく必要がある。

デジタルアーカイブは、時代の先端技術の影響を受けながら発展し、その構築・利活用の手段も多様化してきている。今後はさらに、人工知能 (AI : Artificial Intelligence) や仮想現実 (Virtual Reality : VR), 拡張現実 (Augmented Reality : AR), 複合現実 (Mixed Reality : MR) といった技術革新やアイデアを活かしながらコンテンツの経済的価値を高めることによって、市場の活性化が進むと考えられる。そうした状況においても、HCDおよびUXデザインの考え方を導入することが肝要である。デジタルアーカイブシステムの構築にHCDプロセスを適用し、さらに全てのフェーズにユーザーが参加することで、ユーザーにとって使いやすい、優れたUXを提供するデジタルアーカイブを実現することが可能になると考える。

参考文献

- [1] 知的財産戦略本部：知的財産推進計画2015, <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku20150619.pdf> (2022.09.30 最終アクセス)
- [2] デジタルアーカイブ学会：<http://digitalarchivejapan.org/> (2022.09.30 最終アクセス)
- [3] デジタルアーカイブ推進コンソーシアム：<https://dapcon.jp/> (2022.09.30 最終アクセス)
- [4] JAPAN SEARCH：<https://jpsearch.go.jp/> (2022.09.30 最終アクセス)
- [5] 国立国会図書館：国立国会図書館サーチ 外部提供インタフェース仕様書 (第1.25版), https://iss.ndl.go.jp/information/wp-content/uploads/2018/09/ndlsearch_api_20180925_jp.pdf (2022.09.30 最終アクセス)
- [6] 総務省：情報通信白書 令和4年版, <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/index.html> (2022.09.30 最終アクセス)
- [7] 国立国会図書館：国立国会図書館デジタルコレクション, <https://dl.ndl.go.jp/> (2022.09.30 最終アクセス)

- [8] 国立国会図書館：国立国会図書館サーチ，<https://iss.ndl.go.jp/>（2022.09.30 最終アクセス）
- [9] 文化庁：文化遺産オンライン，<http://bunka.nii.ac.jp/>（2022.09.30 最終アクセス）
- [10] 東京国立博物館：東京国立博物館デジタルライブラリー，<https://webarchives.tnm.jp/dlib/search>（2022.09.30 最終アクセス）
- [11] 東京国立博物館，京都国立博物館，奈良国立博物館，九州国立博物館，奈良文化財研究所：e国宝，<https://emuseum.nich.go.jp/>（2022.09.30 最終アクセス）
- [12] 国立公文書館：国立公文書館デジタルアーカイブ，<https://www.digital.archives.go.jp/>（2022.09.30 最終アクセス）
- [13] 国立公文書館 アジア歴史資料センター：<https://www.jacar.go.jp/>（2022.09.30 最終アクセス）
- [14] <https://www8.cao.go.jp/chosei/koubun/densi/kihonntekihousin.pdf>（2022.09.30 最終アクセス）
- [15] 姫路市：はりまふるさとアーカイブ，<http://www2.library.city.himeji.hyogo.jp/webmuseum/>（2022.09.30 最終アクセス）
- [16] 山崎和彦，松原幸行，竹内公啓，黒須正明，八木大彦：『人間中心設計入門 HCD ライブラリー 第0巻』，近代科学社，2016.
- [17] International Organization for Standardization：ISO 9241-210:2010，<https://www.iso.org/standard/52075.html>（2022.09.30 最終アクセス）
- [18] D. A. ノーマン（著），岡本明，安村通晃，伊賀聡一郎，野島久雄（翻訳）：誰のためのデザイン？ 増補・改訂版 認知科学者のデザイン原論，新曜社，2015.
- [19] P. Ehn：Scandinavian design：On participation and skill；Participatory Design：Principles and Practices（D. Schiller and A. Namioka, eds.），L. Erlbaum Associates, pp.41-77, 1993.
- [20] B. Curtis, H. Krasner and N. Iscoe：A field study of the software design process for large systems；Communications of the ACM, Vol.31, No.11, pp.1268-1287, 1988.
- [21] J. M. Greenbaum：A design of one's own：Towards participatory design in the United States；Participatory Design：principles and Practices（D. Schuler and A. Namioka, eds.），L. Erlbaum Associates, pp.27-37, 1993.

17・18世紀スイスの信仰の亡命者 (Glaubensfluchtlinge) の軌跡

吉田 隆

はじめに

パウル・コッホは、「宗教改革の余り注意されていない諸結果のなかでおそらくもっとも重要なものは、[信仰のために] 追放されて故郷を追われた何千人もの熟練手工業者職人たちによる工業力の広い普及であった。それまでまったく、すくなくとも主として、一、二の場所でしか行われていなかった工業が、いまや亡命者の定着したいところとくに植えつけられた」⁽¹⁾ と述べ、ルドルフ・ブラウンは、「ドイツの諸領邦は、西ヨーロッパ諸国から宗教的亡命者を通して繊維工業の分野におけるさまざまな刺激と新製法を受け入れた唯一の地域ではなかった。ほとんどドイツ以上にとってよいほどに、スイスの繊維工業の発展はこのような[宗教的亡命者の] 来住の成果である」⁽²⁾ こと、さらに「①18世紀末にチューリヒで出版された書物の記述。チューリヒ州にたくさんある、カトリックの地域とプロテスタントとの地域を両方とも見渡せる山に登ってみると、後者の地域には、新しい家屋やよく耕された畑や果樹園が示すように、勤勉と労働経済的繁栄が広がっているが、前者の地域にはそれらがまったく欠けていることが判る。②同じく19世紀半ばの書物の記述。プロテスタンティズムは多くの活力を工業から引き抜いたが、もっとも多くの活力を工業に与えた。実際われわれは、チューリヒの工業を、ルター派の信仰から区別して改革派の信仰と関連づけることができる」⁽³⁾ と述べているが、上記の新しい家屋やよく耕された畑や果樹園、勤勉と労働と経済的繁栄がスイスの

チューリヒの事例に限定してもルター派と改革派の信仰地域で異なるのはなぜだろうか。

研究回顧

マックス・ヴェーバーは、『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』(Weber, Max, Die protestantische Ethik und der »Geist« des Kapitalismus, Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie, B. 1, Tübingen, 1920, 大塚久雄訳、岩波書店、1989年、梶山力訳1955年(上巻)1962年(下巻)以下『倫理』論文)で、「カルヴィニストのディアスポラ(散住)を「資本主義観の育成所」»Pflanzschule der Kapitalwirtschaft«としたゴータインの指摘を正しいと述べている(M. Weber, a.a.O. S. 27, 大塚訳31頁, 梶山訳上巻30頁)。また、ヨーゼフ・クーリッシュェル(1878-1934)は『ヨーロッパ近世経済史 I, II』(諸田實他訳, 東洋経済新報社, 1983年, 29-31頁, Kulischer, Josef, Allgemeine Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit, Bd. 2: die Neuzeit, S. 21)で女王メアリのもとで迫害されたイギリスの新教徒、異端審問によってスペインから追放されたユダヤ人(マラノス)、アルバ公の恐怖政治のもとで圧迫された南ネーデルランドの人々、ロカルノから追放されたイタリア人、などの信仰の亡命者が、新技術、新販路(技術・産業の移転)をもって移住したことについて述べ、17世紀から18世紀にかけてスイスの繁栄する工業は、ほとんどまったく入国した外国人から起こったこと、そしてスイスでは、チューリヒの絹織物工業は、ロカルノからの改革派の信仰の亡命者によって、他のすべての重要な工業部門はナントの勅令の廃止(1685年)後のフランスのカルヴァン派ユグノーによって、すなわちバーゼルのリボン織業、ヌシャテルの編物業、ジュネーヴの時計工業などがそうであるとも述べている。

これら信仰の亡命者の散住については、これまで日本、欧米で論究されている。

日本で「信仰の亡命者」について、本格的に研究が始まったのは、1970

年代後半からで、石坂昭雄「16世紀におけるネーデルラント・プロテスタントのドイツ散住 — その経済史的概観 —」（北海道大学『経済学研究』1977年、第27巻1号、307-349頁、以下『経済学研究』）、同じく、Ishizaka, Akio, Bibliography on the Protestantism-Capitalism Controversy in Hokudai Economic Papers, 8: 39-82, 1978, で欧米の研究文献を我々に提示した。この文献は、私、吉田にとっても信仰の亡命者の研究を、その後、考える上で非常に役立ち、この場で氏に感謝したい。さらに同氏論文『プロテスタンティズム・資本主義論争』をめぐる戦後の研究動向：ヘルベルト・リューティの所説を中心に」（『経済学研究』1980年、第30巻1号、195-213頁）、同氏論文「ヴェストプロイセンにおけるネーデルラント系メノー派コロニーの形成とその経済活動（1525～1772）（1）（2）」（『経済学研究』1985年、（1）第34巻第4号、33-53頁、（2）第35巻第1号、17-33頁）、同氏論文「プファルツ選帝侯国（ライン・プファルツ）におけるネーデルラント系カルヴァン派亡命者コロニーの形成とその経済活動（1562～1622）：ドイツにおける改革派領邦国家とネーデルラント系来往者（1）」（『経済学研究』1989年、第39巻1号、46-69頁）、諸田實「信仰の亡命者 — ドイツ経済史への影響 —」（神奈川大学『商経論叢』第14巻）第1号、69-93頁）がある。石坂は、1977年の上掲論文の〈問題の所在〉で、「カトリックの反宗教改革とオランダ独立戦争を中心に挟む、16世紀後半の激動は、ヨーロッパ近代史における一大転換期であった。…とりわけ、オランダ独立戦争前後のネーデルラント人の大散住は、それが自国ならびに移住先に及ぼした経済的・社会的影響の点でならぶものがない程である」と述べている（石坂上掲論文、307頁）。諸田は、「宗教改革がドイツ政治史ないし政治思想史に及ぼした影響を考察する場合には、ルター派よりもむしろカルヴァン派の影響、とりわけ外国から来住した『信仰の亡命者』の影響」に注目することが重要であるとする（諸田、上掲「論文」71頁）。また、小倉欣一「信仰難民と経済的革新 — 近代初期ネーデルラント・カルヴァン派教徒のドイツ移住問題 —」（東洋大学経済研究会『経済論集』第18巻第1号、1992年10月、45-54頁）がある。小倉は、ハインツ・シリングの、{ 16世紀のネーデルラント避難民 — 近代初期の信

教移民の類型化への寄与一} (Heinz Schilling, Die niederländischen Exulanten des 16. Jahrhunderts. Ein Beitrag zum Typus der frühneuzeitlichen Konfessionsmigration. Geschichte in Wissenschaft und Unterricht Jg. 43H, 2, 1992, S. 67-78) から、16世紀のネーデルラント移民は、ハンブルグとフランクフルトでは近代初期に商工業中心地となる急速な飛躍への基礎を築いたこと(小倉, 上掲「論文」49頁)、しかしカトリック帝国都市、ケルンとアーヘンでは「反宗教改革と教条的な経済政策が勝利をおさめた」ゆえにハンブルクやフランクフルトのような経済的発展にネーデルラント移民は貢献できなかった。これはクーリッセルが上記の Kulischer, Josef, Allgemaeine Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit, Bd. 2: die Neuzeit, S.250 (諸田實ほか訳『ヨーロッパ近世経済史』東洋経済新報社, 1982年, 358-359頁)。踊共二著『改宗と亡命の社会史—近世スイスにおける国家・共同体・個人』(創文社, 2003年)、金哲雄著『ユグノーの経済史的』(ミネルヴァ書房, 2003年)がある。踊は、ユグノー受入れの際に、受け入れ側の君主のひとりであったバイロイトの辺境伯は、「スイス諸邦に義援金を求めると同時に、『ある程度の私財を有し、仕事ができる状態の者』を送り出してほしいという希望を伝えていた」という。(踊, 同掲書, 74頁) このことはブランデンブルグ=プロイセンのユグノー受入れに際して、技能に長けて、裕福な者を選帝候も求めていた。金は、スイスについては「スイスにおけるユグノーの経済的役割は、イギリス、ドイツなどのその他の亡命先に比べてそれほど大きなものでもなく、またあまり重要な意義を有していなかったが、綿工業、時計工業、商業・金融業においてその影響が顕著だった」(金, 同掲書, 237頁) とのべているが、そうだろうか。金の同書については我々の観点から後述する。

欧米の研究では、ヴェーバーの問題提起を、包括的に捉えた、Aubin, Gustav. Der Einfluß der Reformation in der Geschichte der deutschen Wirtschaft, Rede gehalten bei der Reformationsfeier der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg am 31. Oktober 1929 (吉田訳「ドイツ経済史における宗教改革の影響」神奈川

大学経営学部『国際経営論集』第57号, 121-139頁) がある。オバンは、この講演で宗教改革がドイツの経済生活に及ぼした影響について考察する際に、「人がドイツ国民全体とドイツ経済全体における外国のプロテスタント達の受容という事実にその考察を限定しようとするならば、それは問題の周辺のみと言及することが肝心でしょう。この事実さえも、宗教改革と経済生活との間に生じた精神的な関連の検討に基づいて考察される場合にはじめて、究極のもっとも深い根拠において、その著しい影響を把握することができるでありましょう。事情に精通した方は、この指摘が、その最初の体系的な論述と解明がマックス・ヴェーバーという偉大な名前に結びつけられるあの関連を狙うものであることをご存じであります。ヴェーバーが「プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神」という当時において意表を突かれたような、驚くべき斬新で人をひきつける気持ちをおこさせた題名の一論文の中で、それまで対立する両極と見なされがちであった2つの現象の複合の局面を結びつける糸を発見してから丁度1/4世紀が経過しました。さまざまな学問の専門領域でたたかわれた活発な論争の結果、ヴェーバーの得た結論はその核心において確証されました。この命題に対して向けられた攻撃は、この命題の創始者自身が与えた形式に対して向けられたというよりも、この命題が熱烈ではありますが注意深く考慮しない信奉者の手に受け入れられた時にとった形式に対して向けられました。」(Aubin, a.a.O., S.3-4, 吉田訳121頁) と。たしかに上記の、ヘルベルト・リュウティが (Herbert Luethy, *Once again: Calvinism and Capitalism. From Encounter*, XXII. January 1964, p.23-32) で、ヴェーバーの『倫理』論文をめぐる論争について、ドイツではゾンバルト、トレルチ、ブレンターノ、イギリスではトーニーとロバートソン、フランスではオゼールとセー、イタリアでは1962年当時イタリアの首相アミントーレ・ファンファニー (Fanfani, Amintore. *Cattolicesimo e protestantesimo nella formazione storica del capitalismo*. Milano, 1934. ファンファニー著 佐々木専三郎訳『カトリシズム プロテスタンティズム 資本主義』未来社, 1968年)、アメリカではタルコット・パーソンズ、スウェーデンでは、サミュエルソン、カルヴァンの生誕450周年を記念して、新しい一連の研

究がもたらされることについてふれている(Luethy, *ibid.* p. 123.)。そして、1904年の『原・倫理』論文以降、引き起こされた論争は時折消滅したり新しく補完されたり追加され、何度も何度も再燃して今日に至っている。⁽⁴⁾ これは日本の今日でも言える。また、村山聡著『近世ヨーロッパ地域歴史論 経済・社会・文化の史的分析』(法律文化社, 1995年)、「第2章」の「研究史的考察 — ウェーバーテーゼの地域史研究 —」(25-35頁)、特に、村山の本書で学ばなければならないのは、ヴェーバーが「倫理論文」でカルヴィニズムはドイツにおいて「経済的文化」に影響をあたえたこと、「すなわち、ヴッパータールやその他の地方でも『改革派』の信仰は、他派に比較すれば、資本主義精神の発達することが大きかったようだ。たとえばルッター派に比してそれがいいちじるしかった」(Weber, a.a.O., S.28, 大塚訳31頁, 梶山訳上巻30頁) という指摘について村山は第7章(95頁以下)で明らかにしている。

Scoville, Warren C. *Capitalism and French Glassmaking, 1649-1789*. Berkeley and Los Angeles, 1950. 同じく Scoville, Warren C. *The Persecution of Huguenots and French Economic Development, 1680-1720*. Berkeley and Los Angeles, 1960,

Monter, E. *William Calvin' Geneva*. New York, 1967. (E.W. モンターの『カルヴァン時代のジュネーヴ 宗教改革と都市国家』(E.W. モンター著, 中村賢二郎・砂原教男訳, ヨルダン社1978年)で、リヨン出身のトランブレ兄弟や、ほかのフランス人移民者、とくにトランブレ兄弟の一人は「1597年に一万5000ジュネーヴ・フローリンと評価される《ラシャ製造業の資産》」を残したこと、またルッカとクレモナからのイタリア人移民者は、チューリヒのロカルノからの信仰の亡命者も深く関わった「ジュネーヴで最も利潤の多い資本主義的企業たる《グラン・ボッターガ》をその世紀末近くに作ってる」(Monter, a.a.O., p.182, 同書268頁)とし、16世紀のジュネーヴ商業の全般的な発展、特にジュネーヴ市の二つの大きな輸出産業の出版、のちには絹が亡命商人の富と経験によって発達するに至ったことを明らかにした。

ところで、禁欲的プロテスタンティズムと事業活動の関係、禁欲的プロ

テスタント諸派の経済的先進地帯からの亡命者の散住が、その後、散住の地での経済的発展に果たした意義、いかなる地域のどの社会層にヴェーバーのいう信仰と事業精神が結びついたのか（石坂昭雄ほか著『新版西洋経済史』有斐閣、1994年141頁）について、ヴェーバーは、彼の直接指導の下で学位論文を書いた学生マルチン・オッヘンバッシャー（Offenbacher, Martin）の「信仰と社会層の形成」 *Konfession und soziale Schichtung : eine Studie über die wirtschaftliche Lage der Katholiken und Protestanten in Baden.* Tübingen, 1900 の、バーデンの旧教徒と新教徒の経済状態の研究から、「カトリック信徒の雇職人はいつまでも手工業に止まろうとする傾向が強く、したがって親方職人（Meister）となることが比較的多いのに反して、プロテスタントの雇職人では、比較的多くのものが工場に流入して熟練労働者の上層や工業経営の幹部の地位につこうとする・・・こうした場合には原因と結果の関係は明白・・・すなわち、それらの人々の教育によって得られた精神的特性、とくにこの場合は故郷や両親の家庭の宗教的雰囲気によって制約された教育の方向が、職業の選択とその後における職業上の運命を決定している」（Weber, a.a.O.,S.24, 大塚訳22頁, 梶山訳上巻21頁）、「うまいものを食わないのなら寝て暮らせというざれ言葉がある。そうした場合、プロテスタントは進んでうまいものを食おうとするのに、カトリック信徒は寝て暮らそうとするのだ」（Weber, a.a.O.,S.24, 大塚訳27頁, 梶山訳上巻26頁）といった、いくつかの我々の関心を引きつけつけるいくつかの事例を提示し、また、16世紀から17世紀にかけてスイス盟約者団のイタリア語圏共同支配地ロカルノからの信仰の亡命者が、主としてチューリヒの有産市民の商工業活動（ムーラルト家、オレリー家ほか）、キャヴェンナ出身のペスタロッツイ家の資産増加をチューリヒの工業関税とポンド関税の徴収額に基づいて、彼らがチューリヒの資本主義的産業の発展に貢献したことを明らかにしたJ. マリニアックの学位論文“*Exportindustrie und des Unternehmerstandes in Zürich in XVI. und XIII Jahrhundert*”, Zürich und Leipzig : Rasher, 1913. を引用し、「世界史の、あらゆる信仰の移住者たち」のなかで外面的な政治状況に加えて、ツヴィングリイの聖書注解の影響を受けてカトリックから

福音主義の信仰に転じた「ロカルノからチューリヒに移住してきたプロテスタントの家族ムーラルト (Muralt) や [キャヴェンナ出身の] ペスタロツィ (Pestalozzi) などは、やがてチューリヒにおいて近代に独自の資本主義的な (産業的) 発展の担い手となった」と述べ (Weber, a.a.O., S. 24, 大塚訳 26 頁, 梶山訳上巻 25 頁)、さらにヴェーバーは、彼が意味する「資本主義の精神」の心情にみだされた担い手たちは、都市貴族の資本主義的企業家にもいたし、マリニャックの事例研究からは、「向上しようと努力しつつあった産業的中産者身分 (die aufstrebenden Schichten des gewerblichen Mittelstandes) なかにかえって遥かに多くみられたのだ。・・・16 世紀にもすでに事態はそれと同じだったのであり、当時成立しつつあった産業」は、チューリヒの事例では、<新しい精神>をもったツンフト構成員やロカルノからの亡命者を含む成り上がり者の手で創り出されたとも言えるとも述べていて (Weber, a.a.O., S. 50, 大塚訳 72-73 頁, 梶山訳上巻 73 頁)、上記の「禁欲的プロテスタントイズムと事業活動の関係、禁欲的プロテスタント諸派の経済的先進地帯からの亡命者の散住が、その後、散住の地での経済的発展に果たした意義、いかなる地域のどの社会層にヴェーバーのいう信仰と事業精神が結びついたのか」について、エーベルハルト・ゴータイン (Gothein, Eberhard, 1853-1923)、マルチン・オッヘンバッシャー (Offenbacher, Martin, 1877-1942)、マリニャック (Maliniak J.) の諸研究に論究に即し、補完しながら回答を試みている。

ここでスイスのみならず、亡命先の各国での信仰の亡命者「ユグノー」の経済活動を明らかにした、我が国での先駆的研究、上記の金哲雄著『ユグノーの経済史的研究』(ミネルヴァ書房, 2003 年) を我々の観点から考えたい。

本書は、氏の大阪府立大学へ提出した博士 (経済学) の学位論文「ユグノーの経済史的」の全文と新たに書き下ろしの序章と終章部分からなっている。

序章ユグノーの経済史的研究の意義の意義、第 I 部ユグノーと近代資本主義に関する諸見解は、第 1 章マックス・ヴェーバーのユグノー論、第 2

章ヴェルナー・ゾムバルトのユグノー論、第Ⅱ部ユグノーとナント勅令廃止は、第3章フランスの資本主義発展におけるユグノーの役割、第4章ナント勅令廃止の経済的影響、第5章ナント勅令廃止の経済的影響、第Ⅲ部亡命先におけるユグノーの経済的役割は、第6章イギリスにおけるユグノーの役割、第7章オランダにおけるユグノーの役割、第8章ドイツにおけるユグノーの役割、第9章スイスにおけるユグノーの役割、終章近代西欧におけるユグノーの経済史的役割から構成されている。

フランスの新教徒、ユグノーの語源は明らかでないが、スイスでサヴォイア公に反対して結集した連合派 (Eidgenossen)、フランスのある地方の民間信仰上その存在が信じられていたユグ王 (Roi Huget) あるいはユゴン王 (Roi Hugon)。H.M. バードは、History of the Rise of the Huguenos, London, 1880, 2vols. でこの由来を整理し、カトリック教徒がつけた渾名、びた一文の値打ちもないファジング銅貨 (英国の最小額青銅貨で四分の一ペニー)、他ユグノーは“パルパイヨ” (カルヴァン派への軽蔑) と呼ばれ忌み嫌われていた。(Baird, Vol.I, p.202) (本学所蔵の Dictionarium Britannicum. London:Printed for T. Cox, 1730. にもまったく同様な記述がある。一般的はこのように捉えられていたと思われる)。木崎喜代治も、『信仰の運命 フランス・プロテスタントの歴史』(岩波書店・1997年)で「ユグノーという言葉は、当初は軽蔑語であって、プロテスタント自身がこのことばを用いることはなかった」と述べている(同書20頁)。

16世紀後半フランスは、1562年以來のカトリックとユグノー間に続いていた宗教戦争は、1593年にアンリ4世が新教からカトリックに改宗することで終止符が打たれた。そして1598年にアンリ4世は新教徒を保護するためにナントの勅令に署名する。これにより、ユグノーはすべての公職につくことができるようになる。フランスのほとんどの地域での礼拝の自由が認められたのである。

しかし1685年10月18日、ルイ14世がこの不変勅令廃止に署名した4日後にユグノーの生活は根底から崩れる。

S・スマイルは、The Huguenots in France after the Revocation of

Edict of Nantes, London, 1881. で、勅令廃止後、ユグノーは弾圧され]てあらゆる公職から追放された。フランスにはユグノーの図書館員、本屋、印刷業者はもはやいない。聖書、宗教的啓蒙書の類は没収されて公衆の面前で燃やされたと述べている。(Smiles, a.a.O., p.14)そして、自分たちのやり方では礼拝は許されず、好きな賛美歌を歌って訴えられて罰金、投獄そしてガレー船送り。ユグノーの親たちは自分流に信仰教育を子供らに行うことさえ禁止された。

本書で金は、第1にユグノーがフランスの資本主義に果たした役割、したがって勅令廃止後の約20万人のユグノーの亡命はフランス経済の発展にマイナスの要因になった。当時のフランスの全人口は2000万人で、廃止直前の新教徒の数は150万人から200万人だったと考えられている。この20万人のうち、4万から5万人がイギリス、約1万人がアイルランド、5万から6万人がオランダ、約3万人がドイツ、約2万2000人がスイス、残りはヨーロッパの諸地域や、南アフリカ、アメリカに亡命したと述べている(金, 同掲書240頁)

第2にユグノーの主たる階層は中小生産者のみならず、貴族、商人、金融業者など多様な社会層で、禁欲的プロテスタンティズムが中産的生産者以外の社会層と結びついた。

第3に少数被圧迫者、ユグノーこそがプロテスタンティズムの倫理の担い手として西欧における近代資本主義の生成と発展に大きな役割を果たしたとする。それを明らかにするためにC. ヴァイスの『ナント勅令廃止以降のフランス・プロテスタント亡命者の歴史』Hisoire des refugies protestants de France depuis La revocation de L'Edit de Nante Jusque'a nos Jours. 2.Tomes, Paris, 1853. と上記のW. スコヴィルの『ユグノーの迫害とフランスの経済発展』The Persequation of Huguenots and French Economic Development 1680-1720., Berkley, 1960. の豊富な事例に全面的に依拠して行っている。

本書で著者は、フランスの資本主義発展に果たしたユグノーの役割、勅令廃止の経済的影響、フランスの工業化の対遅れをイギリスの工業化との比較研究を通して「ヴェーバーと大塚史学、そしてゾンバルトから学びな

がら、それらを止揚」することを試みている（金、同掲書241頁）。

大塚久雄の著作、高橋幸八郎『市民革命の構造』（御茶ノ水書房、1950年）、中木康夫『フランス絶対王制の構造』（未來社、1963年）への論及はそのためである。

「筆者の知る限り大塚氏と高橋氏の文献のなかに直接にユグノーに言及されている箇所を見出すこと」（金同掲書24頁）は出来ないが中木には「ピューリタンと同様に、ユグノーと中産の生産者層との結びつきを指摘し、ユグノーが反特権反封建的であった」という（金同掲書25頁）。果たしてそうだろうか。ユグノーは反特権反封建的であったであろうか。

この点について大塚は「ユグノーの亡命者のもたらした『技術』によって、ほぼこの頃から基軸たる毛織物工業の発達速度を一層速め」（『欧州経済史序説』『大塚久雄著作集第2巻』岩波書店、1969年、135頁）たと述べ、中木はナント勅令の下で「ユグノー派は絶対王制と結合して上昇する新地主・上層商人と没落過程に入る中小貴族および農民・手工業者とに分裂」（中木190頁）を指摘している。ここからすると金が述べているように必ずしもユグノーが反特権反封建的であったとは捉え難い。

中木はイギリスとフランスの資本主義の発展構造の相違を次のように捉えている。

ユグノーとコルベールを結びつけた特権マニュファクチャーは、商品生産＝流通（free trade）を前提にしているのとまさに逆であり、さらに特権マニュファクチャーは、封建的ギルド共同体を土台にして築き上げられ、独占商人層による極めて大規模な問屋制支配の体系であったと指摘している。また当時、中央行政をほぼ独占していたコルベール家とル・テリエ家の二大門閥グループの闘争は、1683年のコルベールの死後、ル・テリエ門の勝利に帰し、コルベールのグループは、漸次政権から排除されていく。

やがてその矛先は、コルベールの強力なバック・アップによって支持されたユグノー特権マニュファクチャーにも向けられる。そしてル・テリエ門の手で1685年ナントの勅令の廃棄が行われ、この件がコルベルティズム弛緩への第一撃となっていると、中木は述べているからだ。この点に

については、イングリッド・ミッテンツヴァイ 編著の「ブランデンブルク＝プロイセンのユグノー」Hugenotten in Brandenburg-Preußen / Herausgegeben von Ingrid Mittenzwei. Berlin : Akademie der Wissenschaften der DDR Zentralinstitut für Geschichte, 1987. 特に Die Hugenotten in der gewerblichen Wirtschaft Brandenburg-Preußens から必ずしもユグノーが反特権反封建的であったとは捉え難いことが理解できる。ミッテンツヴァイは、「ユグノーの知的エリートと、ブランデンブルク＝プロイセンにおける彼らの政治生活への影響についてはほとんど知られていない。亡命者が伝統的な封建制度の外に立っていたので、彼らが一般的な亡命者のように初期の確立された絶対主義を支持したのは、一般に認められた事実である。しかし、具体的にどのように実現したのか。ユグノー出身の役人たちは、国家機構にどのような路線を押し付けようとしたのか。

行政は、どのように機能したのか？これについては、さらなる研究が必要である。」(Ibid.S.363-364) としている。この指摘は、今後、信仰の亡命者の亡命国での軌跡を考えるうえで多面的な示唆を与えている。

Bodmer, Walter Der Einflußder Refugianteneinwanderung von 1550-1700 auf die schweizerische Wirtschaft : Ein Beitrag zur Geschichte des Frühkapitalismus und der Textilindustrie Verlag A.G. Gebr. Leemann & Co. Zürich, 1946. SS.118-150.

以下では、ボドマーの本書、第6章の拙訳を試みることで、17・18世紀のスイスでの信仰の亡命者ユグノーの経済活動について「紹介」してみたい。

著者、ボドマーは、本書で、1940年代当時、入手可能な資料や文献を系統的に検討・処理することで、150年の間にスイスに移住した亡命者のスイスでの経済活動を明らかにしている。17世紀から18世紀にかけてスイスがどのような経済発展を遂げたのか、その全体像を描くことを試みた。本書の結語 (Bodmer, a. a. O., S. 146ff.) では18世紀末のスイスの

工業の状態から捉えている。

スイスの18世紀末の時代には、チューリヒ州では、80から100の製糸工場が年間36,000キログラムの糸を紡いでいた。チューリヒのフローレット絹の紡績、撚糸、巻き取りには、中央・東スイスで約10万人が従事している。都市部の絹商会は1800台の織機を農村に移し、3分の2は平織物、3分の1はファコンヌ製品にしていた。絹のガーゼや縮緬を織るために、1000台の織機を使用している。

バーゼルの20～24の商会は2268台のリボン織機を稼働し、そのうち2242台は農村、166台はアールガウのファブリカント⁽⁵⁾が所有していた。アールガウ、ベルン、ヴォーの3都市では、絹織物工業の発展は緩やかで、ジュネーブでは、工業は事実上かききえていた。

チューリヒでは綿工業の状況も絹織物工業同様に盛況だった。1787年には、チューリヒ州で1,392台の織機がモスリン生地⁽⁶⁾の製造に使用、2,087台の織機がインド更紗工業向けの生地を製造し、34,075名の紡績工がチューリヒの綿ファブリカントの下で働いていた。ユグノーがチューリヒに伝えたムスリーヌの生産は、スイス東部にも広がり改善された。これらの生地の主な生産地は、ザンクト・ガレン、ライン溪谷、両アッペンツェル、トッゲンブルグだった。エメンタールとアールガウでは、年間20万枚の綿織物を生産した。1785年以前、インド更紗工業はジュネーブで約3,000人の労働者を雇用し、ヌシャテルでは2,028人の労働者を雇用していた。チューリヒには600から700台の捺染台を備えたインド更紗の6工場、バーゼルには6工場、アールガウには8から9工場、グラールスには4工場があった。ヴォー、ビール、ベルン、シャフハウゼン、トゥルーガウ、ザンクト・ガレンにも小規模の工場があった。毛織物工業のみが衰微し、場合によってはほぼ完全に消滅した。

ヌシャテル州のレース工場⁽⁷⁾で約4,000人が雇用、時計製造や宝飾品は、インド更紗の捺染業とともにジュネーブの主要工業となり、1788年に2,517人を雇用していた。

他方、亡命者の商品取引と不可分の銀行業務がジュネーブで開花する。工業ブームはプロテスタントの州からカトリックの州へも広がる。

以上が、18世紀末のヨーロッパ大陸で最も工業化されたスイスの工業活動の概要である。この発展は、亡命者によるものだけだったのだろうか？そうはいいきれない！カルヴァン派やツヴィングリ派の労働の倫理的価値に関する教義は、プロテスタント（福音主義）の州での工業活動の発展に特に有利な土壌を提供したが、経済生活はツンプトの鎖（Fesseln）に縛られていた。特にスイスのドイツ語圏では、この鎖を断ち切るには、外部からの衝撃が必要であった。亡命者という衝撃がこの鎖を断ち切った。

スイスの工業と商業の発展に決定的な影響を与えたのは、何よりも16世紀後半の信仰の亡命者、つまり、その後の産業発展の基礎を作ったフランス人、イタリア人、オランダ人の活動であったといえる。彼らは、絹織物工業、レースの縁飾り工業、時計製造業、そして綿花や毛織物工業と同様に、初期の大規模な資本主義、少なくとも紡績業をスイスに持ち込み、さらに高度な経済上の商業形態をもたらした。スイス経済の発展に対する彼らの貢献度は、各州での彼らの経済活動を比較研究することで最もよく知ることができる。

ジュネーブ、チューリヒ、バーゼルでは工業や商業が盛んになり始めたが、南ドイツでは経済生活はツンプト体制のままだった。16世紀末から17世紀初頭にかけてのドイツの帝国都市や農村都市の衰退は、1500年前後には繁栄した生活の姿を呈していたが、顕著である。ここでは、ツンプトや民衆、そしてとりわけ宗派（ルター派、カトリック）の不寛容の結果、亡命者の経済活動は発展することができなかった。フランクフルトとハンブルクは、先見の明のある亡命者政策で例外となった。スイスの北隣、そしてドイツ全般の広い地域で、今日の工業を生み出したのは、領邦経済政策をとるブランデンブルグ＝プロイセンのような啓蒙の絶対主義者と移民したユグノーだった。スイスでは、16世紀の信仰の亡命者が今日の繊維工業とジュネーブの時計製造の基礎を作った。

その後、亡命者の流入により、製粉、帽子製造、インド更紗工業、レース製造、靴下製造、革手袋製造、高級絹・綿製品製造など、一時的に非常に重要な工業や製造工程がもたらされた。またユグノーはインド更紗の染色業で初めて常設の集中工場を創設した。

16世紀には、イタリア語圏の移民（チューリヒの事例では、ロカルノからの信仰の亡命者の経済活動）が経済革新と資本主義の発展の担い手として重要であったが、17世紀には、ほとんど例外なくフランス人であった。それは、反宗教改革の勝利によって、この国の文化的に高度に発達した地域では、イタリアからの移民の流れがほとんど途絶えたということだけでなく、スペイン統治下のイタリアが経済的に衰退し、その後継者であるフランスが16世紀から17世紀にかけて大きな経済成長を遂げたからである。しかし、経済のさらなる発展にとって17世紀の亡命者の移住の重要性は、新しい製造工程や繊維製品の導入だけでは終わらなかった。それどころか、以前に確立された亡命者家族の同化とブルジョア化によってスイスが**ツンフト**という鎖で窒息する恐れがあったとき、新たな亡命者はスイスの工業および商業生活に非常に実り多い事業欲と忍耐の精神を新たにした。亡命者が要求する工業の発展は、農村部の余剰人口に仕事の機会を提供することで、少なくともチューリヒ州とバーゼル州の農村部の社会状況の改善にもつながっていく。チューリヒとバーゼルの2つの州は大勢の移民を受け入れることができたが、ベルン旧市街では工業の発展が不十分であり、土地不足と貧困を緩和することができず、移民を受け入れることに消極的だった。これは、三十年戦争後、例えばアルザス地方など（例えば、ハナウ・リヒテンベルク伯爵領では70～90パーセントがベルンのスイス人だった）帝国内の特定の地方にベルン系移民の割合がかなり高かったことをこれで説明できる。農業の発展では亡命者の影響は比較的小さかった。基本的には、移住してきたユグノーがヴォー州のブドウ栽培 — このブドウ栽培ではロカルノ人がチューリヒのワイン造りに影響を与えたかどうかについては、情報が少ない（Bodmer, a.a.O., 150 Joh. Stumpf, Schweytzer Chronik, Zurich, 1606, VI. Book, XX. chapter, fol. 497 V.）が、ウェールズ人、おそらくロカルノ人がチューリヒでブドウ栽培に携わっていた証拠がある — 野菜栽培、園芸に限られており、16世紀に試みられた養蚕は、スイスの気候に適さず16世紀末の信仰の亡命者のツアニーノのように経済的に大きな意味を持つには至らなかった⁽⁷⁾。

17世紀後半の信仰の亡命者について

フランスでのルイ14世の対抗宗教改革が結果としてもたらした新教徒の大移動は、1550年以来、つまりロカルノからの信仰の亡命者以来、最も強烈な移民の洪水をもたらした。それは17世紀の80年代に入ると、その勢いは増し、ルイ14世の1685年の10月17日のナントの勅令の廃止草案の署名を境にピークに達する。それは、人口においてプロテスタントの都市や、いまだ生活が困窮していた地域の住民の幾倍も凌ぐものだった。他方、17世紀の90年代の不作と、穀物の供給の禁止がスイス盟約団のあらゆる国境にこのような食糧不足を引き起こし、各州は移住したユグノーの大部分をさらに移動させざるを得なかった。したがって17世紀末の信仰の亡命者にとって、スイスは通過国だった。もちろん、スイス盟約者団、スイスのほとんどのプロテスタント教会、またスイス盟約者団でプロテスタント（福音主義）の立場の州政府と諸個人は亡命者へ避難所と糧食などの援助を惜しまなかった。したがって、このような慈悲深い協力を行ったスイス人に信仰の亡命者ユグノーは数えきれない感謝をしている。

彼らユグノーは、様々なあらゆる財産を教会の国家的圧力に奪い取られて逃亡してきた。彼らは谷合を通り、ジュラの峠を超えてヴォ並びにヌシャテル侯爵領に移住するが、たいていの信仰の亡命者の目標はジュネーヴだった。フランスの中心から、ブルゴーニュ北部からの亡命者は、しばしばリヨン、ベレー、そしてまたローヌ河岸を超えてジュネーヴに到達する。ポンシン、ナントテュア、ジュラ山脈を経てジュネーヴに至る事例が多く、南からの亡命者はドーフィネ、サヴォワを経由する事例も多い。なぜ、彼らはジュネーヴを目指したのか。それは、ジュネーヴでは、彼らの言語フランス語が話され、新教徒にとっては、安全だと思われた場所であり、なによりもカルヴァンの都市だったからである。

しかし、すでに人口過剰で、ルイ14世の圧力により極めて慎重な人口政策をとらざるを得なかったこの都市は、多くのユグノーにとって永住の地とはなりえなかった。短期間の滞在の後、再度、ベルンへ移住しているジュネーヴからの信仰の亡命者は水陸路で先ず第一にニヨンとオーボンへ

到達し、そこから彼らは陸路、水路など様々なルートでとどまらない限り様々なルートでヌシャテル湖西南端のイヴェルドンに集合し、そこから徒歩でチューリヒとシャフハウゼンもしくは船でライン川支流のアーレ川とライン川を通過してバーゼルに到達した。他の方法はジュネーブ湖からブローイ溪谷を通過してベルン、ベルンから水路・陸路でバーゼルへ移住を続ける。

フランスの経済的構造は16世紀の経過において影響力の強い変化を経験した。商業は資本主義的発展を著しく強めた。フランスの経済構造は16世紀の間に大きく変貌していた。商業は資本主義的発展を強め、著しく成長した。リヨンのみならずニーム、ボーケール、ルーアン、そしてパリもまた大市を開催していた。17世紀上半期、この経済的躍進は継続し、工業の生産過程での発明と改善は多数ある。リヨン、ツール、オルレアン、セイント・エチネ、モンテペリエ、ニーム、ライムでは、絹織物工業が栄え、そこではSamt (ビロード)、Taft (琥珀織)、Lustre (シャンデリヤ・釣り燭台)、Satin (縐子)、Damast (綾織物)、Crepestoffe (ちじみ・ちりめん生地)、Faconnesstoffe (仕立て生地)、Seidenbander (絹のリボン)、Goldgewirkte (金糸の織物) 等が製造されていた。すでにアンリ4世の治世の下でシューリによってフランスの南部に家蚕・養蚕がもたらされ成功をおさめた。1656年にイギリス製の織機による絹の靴下の製造が開始され、急激にこの新しい工業は、フランス国内の大方の絹織物の中心に広がった。能率の良い綿織物工業がすでに16世紀末にあった。とりわけ工業の発展は、コルベールの重商主義的な商業政策によって促進を経験した。北部において綿織物工業が発展し、パリの周辺では鏡マニュファクチュア、Aubussonでは絨毯マニュファクチュア、Villeneuve-le-Roi, Joigny, la Charite, Clemont, Vierzon, St. Armand, Reims, Moulins, Auxerre, Bourge と Poitiers ではボンネット帽そして最後に Alecons, Reims, Bourbonnais, Auvergne とノルマンディーではレースの製造が発展した。また農業は、すでにシューリの下で広い範囲で促進を経験し、その成長は、さらに17世紀のブドウ栽培の成功につながる。

フランスの住民の経済的に活発な部分はまさしく新教徒だった。した

がって彼らの移住はフランスにとって大きな経済的損失を意味することになったが、亡命者に避難場所を提供したプロテスタントの各国にとって彼らの移住が自国にとって大きな利益となった。外国人を受け入れる能力が限られているプロテスタント・スイスの個々の州、個々の州の居住民がユグノーから得られる大きな利点をどのように利用できたのかがここで問題となる。

スイス盟約者団や国民のユグノーへの温かい感情・同情心が、スイスの新教徒が彼らユグノーを受け入れ、支援するよう動いた・説得されたのであれば、政治的並びに経済的な動機・契機・要因が、彼らの永住を承諾する上で決定的なものとなっていた。外交政策についての議論は、バーゼルとジュネーヴの立場は重きをなした。

ジュネーヴでは、1685年秋にジェクス地方から多数の信仰の亡命者難民を受け入れたため、直ちにフランス総督ド・パッシーの非難で地方からの輸入が禁止され、ジュネーヴ政府は信仰の亡命者に彼らの故郷に帰郷することを半ば命令せざるを得ない窮地に立たされていたから、ジェクスからのフランス人はヴォー州に避難することになった。亡命者問題は引き続きジュネーブ・フランス関係に大きな重荷となり、ジュネーブ市参事会は、やや遅れて大勢で到着したフランス内陸部からの亡命者のジュネーブ滞在を認めず、できるだけ早くスイス盟約者団の領域に追放することを決定した。それでもなお、ルイ14世は、ジュネーヴに駐在する公使を通じて圧力をかけたが、王が都市を占領することを目論んでいるという噂は、王の具体的な計画と相応しなかったにしてもあった。ジュネーブがルイ14世の重圧から解放されたのは、1689年にファルツ戦争（ドイツ「オルレアン戦争」イギリス「9年戦争」）が始まり、戦後フランスの権力的基盤が弱まり、ルイ14世がスイス盟約者団の新教徒諸州に顧慮するようになってからのことであった。1688年以来、ローヌの都市の居住権を求める亡命者の受け入数は増加した。しかし、経済状況が思わしくなかったため、16世紀のような大勢の受入れには至らなかった。

ジュネーヴはバーゼルと同様、かなりの独・仏の中継貿易を展開することができたが、中継貿易は市井の人々、特に政治的に影響力のある貴族階

級の独占的なもので、特に政治的に影響力の強い都市貴族の独占だった。ジュネーヴは、チューリヒやバーゼルのように、ルイ14世の戦争中にドイツでフランス製品のボイコットを行い、帝国への自国製品の輸出を増やす方法を知らなかった。なぜなら、商人階級は、大部分が以前からの信仰の亡命者の子孫で構成されていたので、ツンフトのせいで諸工業から疎外されていたから、商品取引と銀行業務のみしか関心を示さなかったのである。

居住者に卸売業と小売業を営むことが許されておらず、彼らは自分たちで製造した商品しか販売できなかった。小参事会は亡命者を受入れる方向にあったが、大参事会はそうではなかった。1689年に創設された”Chambre du Negoce”「商工会議所」は亡命者の工業活動を鋭く監視するが、人々は新しい工業を導入する人に好意的だった。

ジュネーヴではすでに長きに涉って衰退の一途をたどっていた絹織物工業も、わずかながら復活の試みがなされた。約20数名の絹物製造工、梳毛工、粉屋、染色工、ビロード織工、琥珀織工、靴下製造人が移住してきた。1684年に、ジュネーヴの古参市民、ラート・ガラティンは、これらの新しい労働者を使って新しい企業を設立しようと試みた。ヘムという名の金持ちの市民が彼の後に続いた。

1688年、ニーム出身で、新しいマニュファクチュア設立を目論んだ6人のユグノーがいた。P. Sarde と J. Rouquetはクレポン（ちじみの類）工場の創設をおこなう。Pierre Mourque と Pierre Bonioiは絹の縫い糸、絹のリボン、そして琥珀織の製造業者の企業を創設、最後にニーム出身の Lous Felix と Jacques Felixの二人は琥珀織マニュファクチュア、リボンマニュファクチュア、靴下マニュファクチュアを創設し、8台の織機をニームからジュネーヴに運ばせることも成功した。（フェリックスについては、金、『上掲書』230頁でも指摘されている。）

しかし、新しくできた小さな絹織物製造企業は、長続きしなかった。市参事会は外国製生地 of 輸入を禁止することで工業を保護しようとしたが、市民の小売商人の利益を侵害するこの措置の非現実性をすぐに納得させる必要があった。糸製造も織物も短期間で消滅し、絹織物職人もジュネーヴ

から姿を消した。残ったのは、ナフサ製造と、難民となった若干の染め物職人であった。

絹織業と異なって飾り紐業と靴下製造業は好都合な流行のおかげで維持でき18世紀のはじめに、さらに発展することができた。飾り紐業は典型的な亡命者の工業であり、主として、なかんずく **Habitant** と **Natifs**、すなわち亡命者とその子孫や後継者が従事している。⁶⁾ 飾り紐職人で親方出身の南フランスからの8人の亡命者は、1689年から1697年まで移住している。亡命者は、高級レース製品、つまりフェイコンバンドを専門に製造に特化していた。小売商人から前貸を受けた親方の小規模経営は織機5台までだった。

ユグノーが羅紗商で足場を固めるのは容易ではなかった。ユグノーは、自分たちだけでは羅紗商はできず、市民と組んでの羅紗商しかできなかった。しばしば、前貸しされた労働者、サージ織工、梳毛工、裁ちばさみ工、そして染色工として市民のファブリカントに雇われていることが多い。羅紗商いが飛躍するのは18世紀になってからである。

ジュネーヴ市民の独占的な工業の、金線・銀線の針金製造業は、亡命者の流入がなく17世紀末には衰退を迎えていた。

市民、ならびにリヨンの商人、そしてパリ出身の“教皇主義者”は、ジュネーヴに1687から88年に外国の熟練工を引き寄せ、インド更紗のマニュファクチュアを初めて試みる。ローヌの都市に初めてマニュファクチュアが登場したのは、1686年にフランスでマニュファクチュアコロニーが禁止されたことと、ナントの勅令が廃止されたことが関係している。しかし、新しい工業を大きなマニュファクチュアに発展させたのは、亡命者の功績であることに変わりはない。ドーフィネのヴァル・ケイラス (**Val Queyras**) 出身のダニエル・ヴァセロは、間違いなくこの業界の大企業家であり、1701年には甥のアントワーヌ・ファジーと協同している。ヴァセロのほか、ドーフィネ、フレッシュニエールのアンドレ・ミシェル、サイランのジャック・ヴュー、ブルゴーニュ・ビュシーのプティ、オランジュのジャン・ペレ家なども重要なインド更紗のファブリカントとなった。インド更紗捺染業はジュネーヴで急速に大きな工業に発展し、1728年にはファ

ジー社はすでに600から800人の労働者を企業で雇用していた。彼らは新しい企業形態である集中マニュファクチュアを開設した。ここでは、経営技術上の理由から製造工程の細分化が不可能になっていた。漂白、その後の染料の洗浄、捺染という複雑な工程は、豊富な水の有無に左右されるだけでなく、大きな建物でなければ実施できなかった。そのため、労働者は雇用主の企業で働いた。16世紀の大企業以来、初めて、18世紀初頭に、資本主義時代の恒久的かつ特徴的な企業形態となった集中マニュファクチュアに遭遇したのである。

ジュネーブの重要な輸出産業である時計製造業は、当時、信仰の亡命者を締め出していた。1680年以降、フランス東部、ジュラ山脈南部のジェクスの住民とジュネーブ生まれの「ナティフ Natifs」だけが工業に参入することを許された。ジュネーブの時計の個々の部品が以前から作られていたジェクス地方からの少数の亡命者を除いて、1700年以前にユグノーが時計製造工として記録されたものはほとんどない。これらの亡命者が時計業界のさらなる発展に影響を与えることなく、記録数が多少増えたのは18世紀の最初の10年間だけであった。1685年以降の最初の数年間は、金細工職人のツンフトはやや排他的だった。1685年から1700年にかけて、7人のユグノーが居住権に、1人が市民権に金細工師として受け入れられた。外国人に対して比較的寛容であることは、ジェクス地方でも長く続かない。1701年には、金細工職人組合が外国人に対し閉鎖的になっていた。

ナントの勅令の廃止後、少数の印刷工と書籍商のみが移住した。移民は、仕事のやり方も活動範囲も、昔からの住民と変わらない。すでにリヨンとの競争にさらされていたジュネーブの印刷所の状況は、悪化の一途をたどっていた。フランスのプロテスタンティズムが壊滅した結果、さらに客足が遠のいた。ジュネーブ政府は小参事会で、フランス国王に妥協的と思われる数々の著作の印刷と販売を禁じる役割を果たした。

ジュネーブで盛んな輸出工業の一部は亡命者に閉じられていたが、固有の手工業は信仰の亡命者に開かれていた。ユグノーが大工、桶職人、指物師（家具師）、左官（煉瓦職人）、石膏細工師、鞣し皮工、鞣皮（製革）業、製靴工（靴屋）、鍛冶屋、椅子金具工、兵器鍛冶工、錠前師、鍋釜製造人、

ブリキ職人などである。また、屠畜業者（肉屋）やパン製造業者、菓子製造人（製菓業者）として働き、市民の抵抗を受けながらも、食料雑貨商人として就業することができた。また、仕立て業、帽子職人、皮（革）手袋の製造にも力を入れ、特に手袋の製造では熟練した職人であることが証明された。しかし、帽子作りも手袋作りも、卸売業は独占的に市民の手にあったからバーゼルのスタンツやヴェーレンフェルのように商業上の先導的な役割はなく、大規模な工業には発展しなかった。

さらに、ユグノー教徒はローヌの都市に流行に左右されやすい手工業であるかつらの製造を持ち込み、その他にも髪粉製造業を営んでいる者がいた。

ジュネーヴでもユグノーの女性たちがレース作りに従事していたが、ヌシャテルのように拡大して家内マニュファクチュアが発展することはなかった。

17世紀末のバーゼルの人口政策も、それまでの亡命者に配慮した政策とは異なるものであった。1648年以降、フランス人、イタリア人などの外国人が市民権を取得することは稀であった。そして、ライン川沿いの都市は、多数の「亡命者の子孫」の定住にも反対していた。その理由は、主に外交政策的・通商政策的な性格のものであった。ウェストファリアの講和条約以来、フランスの国境はバーゼルの門前まで移動していた。ルイ14世がライン川を要塞化する過程で、ヴォーバンは1680年にフニンゲン要塞を建設したが、これは帝国の門前だけではなく、バーゼルに対しても機能しうる強力な要塞だった。バーゼルはその住民の食糧供給をアルザスからの穀物供給に頼っていて、特にフランスからの圧力にさらされていた。王はライン川とローヌ川の都市への食糧供給を簡単に断ち切ることができた。それゆえにバーゼルの政治的に発言力のあるファブリカント層は、亡命者支援政策がフランスへの繊維輸出に損害を与えることを恐れた。したがってバーゼルは短期間、多数の亡命者を宿泊させ雇用したが、長期にわたってユグノーの大量受け入れは行わなかったのである。

1685年以降、ユグノーたちはバーゼルで大きな独立独歩の経済活動を展開することはなかったが、通過する亡命者の中に優れた人材がいなかつ

たわけではない。しかし、その当時の主だった企業家は、すでに確立された輸出貿易を自分たちの独占的なものと考えていた。

しかし、ボドマーの手元にある文書によると (Bodmer, a.a.O., S.126)、バーゼル政府は、外部資本による資金調達が可能である限り、新規工業の立ち上げに決して否定的ではなかった。1689年11月9日、ニーム出身のジャン・ジャック・ケノとその同志であるヌシャテル出身のミシェル・ヴァルヒェンドルファーは、商人・商業・商人連合の理事会から好意的な意見を得て、Galaunenfabrik (金・銀の縁取工場?)、並びに銀と金のレース細工マニュファクチュアの設定を許可されている。

承諾された製造特許権には、1665/69年の孤児院でのマニュファクチュア開設以来、バーゼルにも浸透していた重商主義的な精神で明確に満たされている。これにより10年間の特権と手数料の一部免除を認められた。

バーゼルでは、100人から200人のユグノーが、従業員、職工、熟練工として、長い間、仕事に就いていた。リボン織り、靴下マニュファクチュア、革手袋マニュファクチュアなど、特殊な職業に就いている人たちもいる。特に、靴下織りや革手袋の製造など、地元の人々で行われていた工業の発展には、彼らは熟練工として重要で軽視できなかった。18世紀初頭には、ツンフトの靴下製造人が困惑するほど、個人が小さなファブリカントになることに成功している。フランスの靴下製造人は、チューリヒよりもバーゼルの方が長く生き延びることができた。

バーゼルの職人たちが亡命者を敵視していたことは、ブランデーの生産とユグノーの商取引について買い手が文句を言っていることから明らかである。一方、亡命者の少年の中には、地元の帽子屋や靴屋、フランス語、イタリア語を話す絹織職人に見習いとして仕事を見つけたものもいた。大方がフランス人の親方亡命者がバーゼルに当世風のかつらを流行させた。バーゼルの理髪師や床屋は、そうした外国人から新しい商売を学んでいる。他の理髪師の親方は、フランス人のかつら製造者を理髪店で雇い、給与を払っていた。その中には、ガレー船から逃れてきた亡命者も含まれていた。

スイスのプロテスタント州で大規模な亡命者政策をとったのは、ベルン

だけだった。1685年から1700年まで、ベルン旧市街には平均6000人の亡命者が収容され、そのうち首都だけでも700～800人の移住者が収容された。この国は何年にもわたって、州の歳入の5分の1を亡命者に費やし、そこへなお民間の慈善事業が加わった。しかし、このスイス盟約者団最大の州が信仰の亡命者に避難所を提供することになったのは、彼らに対する犠牲をいとわない気持ちだけではなかった。ベルンでは、国家政策の観点から先見の明を持ち、経済先進地域からの移民を工業や商業の発展に活用する試みがなされた。ツンフトが市政から排除され、ベルン領が大幅に拡大したためか、17世紀の盟約者団のように硬直した都市経済が発達することはなかった。ベルンの経済政策の基本原則は、17世紀には領邦経済であった。しかし、商業や工業はいまなお発展途上であった。重商主義的理論に支配されたフランスの経済政策の工業分野での成功は、ベルンをその模倣へと惹きこんだ。というのは、相変わらずの失業、貧困、土地不足が依然として広範囲に及んでいたからである。

16世紀末から17世紀初頭にかけての亡命者による最初のマニュファクチュアの導入の試みは成功せず、その後の地場や東スイスの企業家による試みも成功しなかった。今、新たな状況が訪れた。

この失業、貧困を克服するために、1672年にベルンの小参事会評議委員のヴェンネルカンマーによって設立された商工業会議所は、1687年9月に、おそらくコルベールの「商工会議所」を模倣して、より大きな権限を与えられた商業評議会に改組された。彼は商業とマニュファクチュアを導入する手段、特に貨幣が国内に貯えられる手段を協議しなければならなかった。

ベルンの亡命者を受け入れるあたたかい姿勢、移民の言語的特徴、移民の方向性などを考慮すると、ユグノーが主に故郷に近く、彼らの母国語が話されているヴォーに移住しようとすることは明らかであった。その努力は、ベルン州政府もこれまでどおり、経済的に出来る枠内で支援した。

1693年当時亡命者は約6000人で、そのうちローザンヌだけで1510人、ニヨン337人、コペ140人、オーボンヌ41人、ロール78人、モルジュ278人、ベー121人、ヴェヴェ573人、オルブ76人、イヴェルドン178人、ムー

ドン138人などであった。ベルン州の中でも2530人のヴォーほど多くのユグノーが住んでいた地域はなく (Bodmer, a.a.O., S.128 E. Pigune, Les Denombrements gegeraux de refugies au Pays de Vaud et Berne a la fin du 17c siècle, Bull. De la Ste. De l' Histoire du Protestantisme Francais, 1933, T. 82, p. 35ss., 202 ss., 331 ss.)、スイス盟約者団の中でもこれほど多くの「大亡命地」の信仰の亡命者を受け入れることができた地域はなかったが、この移住の経済効果は比較的小さかった。なぜか？

ヴォー州は農業が盛んな地域で、商工業はほとんど、あるいはまったく発達していなかった。かつて司教区であったローザンヌでさえ、地元の必要性に応じた簡単な手工業のみだった。ベルンはイタリアからフランスへの通商路の重要性を認識し、利権によって中継貿易を要求しようとしたが、沿道の都市はいずれも中継貿易に立ち入る術を知らなかった。ここでもまた、首都そのものと同様に工業的覇気が欠けていたのである。

ローザンヌの絹織物工業で最も重要な企業家はニーム出身のルイ・テルムであった。しかし、テルムのマニユファクチュアは、小さな規模だった。1683年には、早くもベルンの商工会議所と交渉し、首都にマニユファクチュアを設立している。ベルンの孤児院からは、絹糸(蚕糸)用の絹の篩(ふるい)2つ、染色鍋2鍋が貸与され、さらに装備として100ピアストル金貨が彼に支給された。ローザンヌ市は、2000エキュの無利子融資の保証人となっている。原材料と完成品について、テルムは通常の関税と通行料を免除された。テルムは、フランス人の4人の親方と4人の徒弟だけで、紡績工、染色工、その他の補助の労働力を加えて、15～20人の工員を雇ったり、あるいは前貸していた。大成功の4年間の後、彼はベルンから桑の木を植える許可を得た。この植林も当初は成功したが、その後ベルン政府から桑の苗木をラントフォークトに差し出すように依頼された。しかし、この企業は1695年に破産して終わる。18世紀初頭、同じユグノーの絹織物ファブリカントのアントワーヌ・シャルボノーも同じ運命をたどった。また、同じ頃にモンペリエ出身の亡命者ブルテル・ド・ラ・リヴィエールも蚕の飼育を目的とした桑の木の植林許可を取り、1686年にすでにベルンの西部に桑畑を造ったが実を結ばなかった。

ラングドック地方のユゼス出身の商人ジャン・フェスケは、本業の羅紗商 (Tuchhandel) だけでなく、ベルン州の羊毛業 (Wollhandlung) 用にイタリアで羊毛を購入し、より成功を収めた。ローザンヌにおける羊毛工業 (Wollgewerbes) の重要性は、1698年に州営の羊毛取引の支店が設立されたことから伺い知ることができる。支店の支配人に任命されたフェスケは 商業への貢献により、市から市民権を得た。彼はローザンヌの「ブエラ」という土地を3000フローリンで購入した。17世紀に拡大した毛織物 (Tucher) と織元の活動については、ほとんど知られていない。

ローザンヌでも、ユグノーによって靴下作りが持ちこまれたが、ボドマーによると、単なる手工業に過ぎなかったようである。(Bodmer, a.a.O.,S.130)

ローザンヌには、商人やファブリカント、織物職人のほか、多くの外国人職人も移住してきた。皮革業、指物業 (大工)、建築業、食料品業、帽子職人、ボタン製造工、かつら職人並びに日雇い労働者、ブドウ摘み人などである。

スイス西部のヴォー州で二番目に大きな亡命者の移住中心地のヴヴェイでは、17世紀になってもすぐに工業的躍進には達していなかった。ヴヴェイに帽子屋、印刷所、陶芸工房、なめし革工場、インド更紗マニファクチュア、靴下マニファクチュア、綿織物マニファクチュアが発達したのは、信仰の亡命者の影響を受けてようやくだったが、17世紀末には、亡命者の主導による経済の復興が見られるようになった。1682年には絹織物マニファクチュアが開設され、ヴヴェイは亡命者に家と家具を提供し、共有地に桑の木の植林を許可している。1685年に毛織物マニファクチュアが設立、染物工場も創設された。有望な企業家の仕事を支援する試みとして参事会は1000リーブルの貸付金の提供を取り決めた。さまざまな毛織物工と布晒工が移住し、さらに琥珀織工が移住する。小さな絹紡績工場、靴下マニファクチュア、カーペット織物工場、ルーヴナ漂白工場、留め針 (ピン) 業が開業されたが、どれも小規模経営であった。羅紗商人に無料で住居が提供された。他の商人も就業できているが、不快を被った亡命者いなかったわけではない。

ヴヴェイでは、やがて亡命者の勤勉さゆえに彼らの経済活動の勢いに向けて次第に市民から反対が起きてきた。1690年代末、経済危機の圧迫を受けた際にベルンが企業に役立たない亡命者の強制退去を迫ると、1699年には、永住を許されたユグノーたちに対してヴヴェイで示威運動が行われるようになった。同年に、ユグノーがほとんどすべての商業を掌握していたムードンの町でも、同じような小さな反乱が起こった。しかし、ベルン州政府はこの示威運動に対して頑として譲らなかった。1701年にムードンで永住権を得た人々の中には、手工業者と商人もいたが、小さな手工業者の町では工業は発展しなかった。

イヴェルドンには、十数人の毛織物商や織物業者、さらに若干の羊毛梳毛、靴下製造業、毛織物晒業、商人、手工業者なども定住していた。しかし、ベルンや都市からの財政的援助や住居の提供にもかかわらず、ジュネーブの毛織物工業の発展に貢献したカンドールほどの規模には発展せず、ポワトゥー出身のユグノー、ジャン・エスケールの靴下マニュファクチュアも存続できなかった。1691年には亡命者のダビド・マルタンが絹織物マニュファクチュアを設立し、ニコラ・プランティエが始めた400本の白桑の植樹を引き継ぎ、彼も参事会から財政援助を受けたが、同様に失敗した。ダビド・マルタンは1698年に死去し、息子のアントワヌは間もなく逃亡したが、工業に有利な政策に思案することでイヴェルドンは豊かになった。

ユグノーたちは、ヴォー地方の他の町ではほとんど商業活動を行わなかった。1694年のニヨンでは、亡命者のジャン・カネルが小さな蠟燭工場を経営していたほか、鞣し皮工、靴職人で活躍していた。セヴェンネン地方のモイス・コンデは小口の貸付業を経営していた。

1697年、ニームからの亡命者であるカブロール家がロールに定住し、皮なめし工場を再建した。この町にも、手工業者、キャバレーの経営者、小売商人、ぶどう園主（ワイン醸造家）として働くユグノーが多数いた。

モルジュには多くの職人が住み着いた。また、パリの銀行員ヴァンサン・ファヴォンは、レースの製造に関する10年間の特権を得ている。婦人労働者たちは問屋商人の彼からもっぱら原料を入手し、完成したレースを彼

に渡したが、その地域ではレース製造が発展しなかったため、この取り組みは長続きしなかった。

17世紀末には、ヴォーの工業発展に対する亡命者の影響はゆるやかであったが、18世紀後半には、亡命者の主導により、多くの小規模工業が誕生した。帽子屋が開業し、絹、麻、布、インド更紗のマニユファクチュアが多数設立された。それを通じてあらゆる種類の商品の取引が彼らによって展開され、販売店舗が開業されることになる。

また、亡命者は農業、ブドウ栽培、野菜栽培の発展にも影響を与え、彼らは新しい野菜や果樹の栽培をヴォーで促進した。17世紀末の移民には、農民、庭師、ブドウ園主（ワイン醸造）がかなり含まれているが、ユグノー移民の農業に対する重要性とその影響の時期は確定しがたい。(Bodmer, a.a.O.,S.133)

ユグノーはヴォーよりもすばやくベルンに工業を持ち込むことに成功した。絹織物ファブリカントでは、ラングドックのサン・チャプテのジャック・ジョンキエールが特に注目される。彼は1689年に移住し、まもなくアアラウに居をかまえた。さらに亡命者であるエイブラハム・ドトゥンとそこで短期間に小規模のマニユファクチュアを経営した。1694年、ベルンで1000ターラの貸付を申し込んだところ、ベルンのヴェナカンマー会議所が彼らを首都に引き寄せた。ここでは製糸工場を所有することができ、市民が独占していた小売業で商品売る権利を取得し、関税免除が許された。1699年にベルンで商売に従事していた亡命者の名簿によると、ドトゥンは6-7台の織機を使用し、また20人の紡績工を雇っていた。

ドトゥンから別れたと思われるジョンキエールは、その後30台以上の織機を所有し、多数の巻き上げ工、紡ぎ工、撚り糸工を雇い、一部は農村での問屋制で、一部は精巧な紡績機を備えた自家企業で雇い、絹くずで織った布地を紡がせた。彼の工場は永続し、1723年にはジョンキエールは永住権を獲得した。ユグノーのジャン・フランソワ・パンチョーは、彼同様に小さなファブリカントだった。また、ピエール・パストルも小さな絹織物工場を所有しており、アールジールではラギスという人物が絹の染色工場を経営していた。

おそらくベルンで最も重要な亡命者工業は靴下の製造である。ユグノーは、ここでは靴下織機を持ち込んだ。最も重要な靴下ファブリカントは、1687年にモンペリエから移住してきたジャン・ルーで、同じく亡命者のピエール・デュシメティエールと会社を組織した。ルーは、彼の工場に商館を持ち、昔の刑務所と孤児院に10室を料金を払って確保し、染色工場は隣接する建物にあった。彼はとりわけ、多数の亡命者の靴下織工の間屋商人であったが、農村の労働者も雇い25台の織機を稼働させていた。

1728年の初めに彼に居住権を与えられたが、その後、市民たちの悪意から追われ、しばらくの間ムルテンに引きこもった。彼と並んで、ユゼス出身の毛織物・靴下ファブリカントのジャン・マランがいる。亡命者の兵役免除名簿によれば、1699年にはすでに70人の紡績女工が働いていた。(Bodmer, a.a.O., S.134)

羊毛工業で大きな役割を果たしたのは、ストラスブール出身の亡命者の子孫ダニエル・ヘルフの商会で、ベルン出身のJ・シナーと共に1699年にベルンの国営羊毛工業を引き継いだ。この事業は、当初は大きな問屋制として期待されていた。その後、シナーと別れたヘルフは、マルキルシュ出身のル・メール、そして同じく亡命者のメッツ出身の商人レイ・ド・ヴィニユールと、さらには亡命者たちと協同した。しかし、政府が毛織物の輸入を禁止しているにもかかわらず、売れ行きは落ちた。ベルンの州政府もその出資で協力したが、商会は1711年に赤字で終わった。

ベルンで蚕の飼育を導入しようとする多くの試みは、ことごとく大失敗に終わっている。市の西にあるブルテル・ド・ラ・レビエールの桑園については、すでに述べたとおりである。こうした実りのない試みは、18世紀のベルンでもある種の執念を持って続けられた。地元の人々だけでなく、ニーム出身のジャン・バリーのような亡命者も関わり、彼はまずローザンヌで、次にベルンで、そしてベルデースに桑の木を植えた。

政府はルーだけでなく他の亡命者もベルンで製品を販売することを許可したため、石鹼製造業、鍵屋、かつら製造業者、針製造業者、仕立て屋、商人がベルンに定着した。レース作りもベルンに進出した。そして一時的にはオーボソンの絨毯もベルンで織られた。

ベルンの農村諸都市では、ベルン市参事会がこれを奨励しようとしたにもかかわらず、亡命者は目立った工業活動を展開することができなかった。1692年、ルイ・テルメの指導の下、トゥーンのアルメンド川に桑の木が植えられたが、小さな羊毛マニュファクチュアを設立する試みと同様に失敗に終わった。レース製造、靴下製造、そして後に絹織物を導入も成功しなかった。市民は外国人に敵対した。亡命者の家族の永続的な定住は、ここではうまくいかなかった。

ヌーヴヴィルでは、明らかに同じく工業を発展させることができなかった。

アーラウには、かなり豊かなユグノーのコロニー（入植地）があったが、90年代半ばにその全盛は薄れた。アーラウに避難所を見出した亡命者は、コロニーの指導者の中に、ブルジェやアイナードといったスイスで最も重要な商工業ユグノーの企業の創設者がいたこともあったが、アールガウの工業発展に直接影響を及ぼすことはなかった。ジョンキエールとドトゥンのように、アーラウに残った多くの亡命者、少なくとも1694年までは、彼らによって仕事と生計を立てることができたのである。

スイス西部に最初に移住し、そこで市民となり、そしてなによりものちにアールガウへ移住した亡命者の影響は捺染術の発展にとって重要だった。エティエンヌ・ブリュテルは、1721年にゾフィンゲンで最初に企業を設立した。1736年に、彼とその弟サミュエルはベルン家からの譲渡でシャフィスハイム城を取得し、ブリュテル兄弟はそこに第二の重要な捺染工場を設立した。ブリュテル兄弟の捺染工場設立の歴史は長く、ラウエ、デルーズ、ヘローゼは他にもアールガウ風インド更紗マニュファクチュアを設立している。

都市ベルンでは、フランス人亡命者も他の外国人も、捺染術の導入には何の影響も及ぼしていない。1574年、たしかにユグノー派のマランとフランディンの両靴下製造業者たちはインド更紗マニュファクチュアの設立に協同したが、彼らの企業は請負業者としてしか働くことが許されなかったため、二次的な意味しか持たずに終わった。同じく亡命者であったオーボンヌ市長のモレルもベルンにインド更紗マニュファクチュアを開き、後に

マルキュアールが引き継いだ。

ヌシャテルで最初に大規模なインド更紗の捺染を取り入れたのはヌシャテル住民だったが、その後、ユグノーによって大きく結実した。シェザール出身のジャン・ラブランは、ジュネーブのヴィニューとミシェルからインド更紗の捺染の方法を学んだ。1713年末に帰国した彼は、1691年からヌシャテルに滞在していた亡命者、シャレー出身の商人ジャック・ドゥルーズの援助を受け、サントンジュに身を置くことができた。1715年にプレ・ロワイエで始まった企業は、1720年にポワシーヌに移り、すでにドゥルーズ家が企業所有者で登場し、企業は繁栄し、1727年にコロンビエに移った以降、多くの競争事業が生まれ、その経営者には亡命者もいた。原材料は当初フランスから、後にザンクト・ガレンから輸入していた。

ヌシャテルで経済史的に最も興味深い一族は、ルッカからの亡命者の興隆と同じように18世紀に台頭したプルタレ家である。ジュレミー・プルタレは1720年にジュネーブ経由でヌシャテルにやってきて、ジャック・ドゥルーズのもとで使用人として働き、その娘と結婚した。長男のジャック・ルイも商人であったが、リヨンに行き、同地に商館を創立した。1732年から36年にかけてはロンドンに滞在し、そこでさらに別の商会を設立した。1739年、ヌシャテルに戻った彼は、義兄のJ・J・ドゥルーズと手を組み、彼の商才ゆえにコルタイロッドのデュ・パスキエのインド更紗マニュファクチュアを立ち上げることに成功した。商工業においてこれら亡命者の一族はおびただしい富を手に入れた。

ユグノーがヌシャテル・ジュラに持ちこんで、その繁栄をもたらしたもう一つの工業がレース製作である。レース製作は、他の地域と同様にヌシャテルで集中生産されていたインド更紗のマニュファクチュアとは対照的に、典型的な家内工業であった。ユグノーの婦人たちがレース製作をヌシャテルに紹介した。婦人たちは特にヴァル・ド・トラバースやベルゲンでかなり急速に広げた。当初は問屋商人のみならず、フランスに行く行商人が販売したものであった。すでに1752年にはレース女工が2793人と128人の紡績女工がおり、彼女たちはレースに必要な特別のより糸を紡いでいたのに対し、他方インド更紗工業は392人、そしてジュネーブや亡命

者たちから自立して発展したヌシャテル・ジュラ固有の時計産業はわずか460人の労働者に支えられていた。

ヌシャテルの亡命者政策は、より以前からあった。当初はかなり慎重であった。支配者であるオルレアン＝ロングヴィル公爵家はフランス王家と密接な関係にあり、ヌシャテルは公然と亡命者の味方になることはできなかった。とはいえ、17世紀末頃にはすでに多数の信仰の亡命者の多数が移住していた。彼らユグノーは商人、手工業者、錫器製造人、帽子職人、手袋職人、靴下ファブリカントであった。そして一部の中には州法と市民権に受け入れられた者もいた。

しかし、ヌシャテルの亡命者に対する意図的政策と言えるのはプロシア王への土地譲渡以降であろう。1709年12月31日の勅令により、ヌシャテル、ジュネーブ、スイスに居住するユグノーが取得できる「帰化許可証」が制定された。これらにより、彼らはプロイセン王の他の臣民と同じ権利を得た。亡命者はまた、スイスの他の都市に比べて緩和・軽減された費用でヌシャテルの市民権を獲得することができた。

亡命者の移住が始まった当初、ヌシャテルの「カンパニー・デ・マルシャン」の入会慣行はそれほど厳格でなくユグノーも加入することができた。こうして、ヌシャテルの信仰の亡命者はインド更紗マニユファクチュアとレースマニユファクチュアのみならず麻布マニユファクチュアや麻布の製造を発展させ、まだ発展途上だった商業や手工業の繁栄にも貢献した。

隣町のビール／ビエンヌに移住した亡命者は、ビールの経済発展にほとんど影響を与えなかった。ナントの勅令が廃止された後、ビールは一時的に多くの亡命者やモンベリアル公国の信仰の亡命者の避難を受入れた。1699年、ラングドック出身の3人のユグノー派が、ベルンで10年間成功していた靴下製造所を立ち上げるため、ビールへの定住を希望した。宗教に配慮して認可制で許可されたが、その期間は不明である。18世紀半ば以降も、信仰の亡命者からフローレット紡績（粗い絹の織物）や毛織物製造業の申請は却下された。ビールの最初のインド更紗マニユファクチュアはジュネーブの捺染工業の支店、ボージンゲンの針金工場は昔からあって、ボージンゲンの住民で経営されていた。綿工業が導入されたのは、19

世紀に入ってからである。時計製造もヌーヴヴィルからとされている。

ユグノーの活動はチューリヒのさらなる経済発展にとって大変重要である。チューリヒ参事会は手工業者の立場から競合することのない、都市チューリヒの手工業の利益を害することのない能力があつて財力のあるユグノーの定住を好んだ。それと対照的にツンフトは、ユグノーの手工業活動をつンフト親方として承認することに抵抗し、市民的特権の一部を放棄させることに難色を示すようになった。ユグノーの手工業者や徒弟の雇用も、しばしば拒否された。リマト川沿いの街で仕事を見つけたフランス人職人はごくわずかで、ほとんどが徒弟奉公を済ませた職人であった。

チューリヒのファブリカントは亡命者の雇用に大きな意欲を示し、フランスの高度に発達した繊維工業から到来した、熟練した有能な労働者が不足することはなかつた。彼らは新しい製造方法と靴下などの新しい製品を持ち込み、チューリヒの絹工業の売上高を大幅に増加させた。また、南フランスの労働者がチューリヒに靴下の染色、絹の光沢付けなど新しい染色法をもたらした可能性が最も高い。したがって、ユグノーの商人は、原材料と販売市場に関する知識のおかげで、この活動に成功を収めることができた。より自由な取引態度に慣れているこれらの外国人が、輸入品、特に奢侈品の小売業にも従事することは必然の成り行きであった。ペレスとサーバウターが1世紀前にバーゼルで起こしたように、ツンフトの生業政策と資本主義的商才 (kapitalistischen Geschäftsgeist) の昔からの対立がユグノーの旺盛な事業精神のなかで勢いよく起きた。(Bodmer, a.a.O., S.140)

ペレスのような大商人は、ニーム出身のサロモン・ネグルだった。彼はチューリヒに移住した当初、自分一人で、その後、仲間のエティエンヌ・ラフォン、クロード・ジョルダン、ピエール・ラフォンと共に、チューリヒ市民の資本参加を得て、リネン、羊毛、絹を主に手数料取って取引していた。彼は商品の原料を供給する事業者と顧客の会社の株式を保有し、スイス東部のリネン、チューリヒの絹、羊毛工業の製品買付業者であり、おそらくイタリアから入手した原材料をチューリヒで加工していた。彼の取引は、スペイン人やルッカ人のように商品取引の拡大を思い描いていた。

それは真の< Refugiantengeist > “亡命者精神”であった。(Bodmer, a.a.O.,S.140) この精神は、彼のチューリヒでの事業活動と先見の明、そして仲間の苦難を共にした人への慈善活動に表れている。そして百年前と同様に、この寛大さは市民の羨望と憤りを引き起こした。商売で裕福になったネグルは1695年に亡くなり、貧しい亡命者に大きな遺産を残した。

もう一人の信仰の亡命者、アルル出身のアンドレ・ガスクは、小間物商品や香辛料の委託を受けて自分で取引している。プラーゲラ (Pragelas) のジャスク・ギヨ (Jasques Guillot) も小間物商 (Mercerie) と取引しており、ジャック・ヴェスケ (Jacques Vesquet) は毛織物と靴下類を商取引している。

他のユグノーたちは、商人であると同時にファブリカントでもあった。しかし、すべてではないが、新しい作業工程 (プロセス) を導入する者にも設立の許可が与えられた。しかし、1687年、インド更紗マニュファクチュアを設立を申請しようとしたレイモン・ボスキエは、その許可を得ることができなかった。

ニーム出身の絹商人であるガブリエル・ブルギエは、琥珀織のファブリカントとして創業することができた。彼は、チューリヒですでに知られていた琥珀裏地のみならず、フランスで生産されていた光沢のあるより丈夫な琥珀織を生産したが、1700年以前にチューリヒを去っている。他には小さな琥珀織工の David Estienne、彼は同郷人フェスケと協同して大幅に琥珀織を拡大した。いかにも亡命者として、二人の協同は製造のみならず大規模に綿織物商を営み、ベルノワーズ風の敷布をベルンで織っている。

ソミエール (Sommiere) 出身のオイエール・ジェルシエン (Oierre Jerussien) は、ニーム出身のダビデ・エスティエンヌ (David Estienne) と会社を組織し、さらにニーム出身のブルゲ兄弟 (Bourguet) は、ドーフィン出身のダビデ・ボニオ (David Bonniot) と提携し、毛織物、絹そして粗い絹織物の靴下マニュファクチュアを創設した。Roemer と Escher の助けを借りて、Jerussia は金品の卸売り取引を行い、Bourguet は生糸、羊毛、綿、パイル、絹、羊毛、綿のスカーフ、石鹼、油の広範な

取引に従事した。彼らは決して製造だけに満足していたわけではなかった。ジェルッシェンはロメールとエッシャーの協力を得てメルカリ卸売業を営み、ブルゲ家は生糸、羊毛、綿、パイル、絹、毛糸、綿スカーフ、石鹼、油などの幅広い取引を行っていた。彼らも、ものづくりだけでは決して満足したわけではなかった。ジェルッシェンはロメールとエッシャー両氏の協力を得てメルカリ卸売業を営み、ブルゲ家は生糸、羊毛、綿、パイル、絹、毛糸、綿スカーフ、石鹼、油などの幅広い取引を行っていた。

それは、たとえ当時のユグノーの全盛の商行為がチューリヒの市民の嫉妬を奮起したとしても、根底において、結局のところ16世紀のロカルノからの信仰の亡命者の事態の繰り返しのみを意味する。ただ、この時、市民・全体の中で中核を担ったのは、すでに資本主義的な経営形態と商業形態に慣れ親しんだ、政治的に影響力のある商人たちで、彼らは都合の悪い競争相手を排除することを試みた。1558年から60年にかけての危機は、1700年頃にも繰り返された。しかし、ある人はさらに一步先へ踏み込んだ。今度は、亡命者の経済的権利を制限することでは満足できなかった。彼らの中でますます大成功を収めたピエール・ジェルッシェン、アンドレ・エスパナック、ダヴィッド・エスティエンヌ、ジャン・フェスケ、アンドレ・ガスク、ギュイヨ兄弟、ブルゲ家など、独立独歩の成功者たちが追放されたのである。4ヵ月もすると、ユグノーの商人やファブリカントは彼らの企業の解体を余儀なくされた。この追放の恩恵を受けたのは、その推進者であるチューリヒのファブリカントたちである。彼らは解体された企業の従業員の一部を引き継いだだけでなく、同胞や雇い主の製造工程や作業方法を熟知していたフランス人亡命者、そしておそらくユグノー教徒の商品倉庫にある仕入れ商品も引き継いだ。世紀の変わり目にチューリヒに多くの新しい企業が誕生したのは、決して偶然ではない。絹織物工業の新しい企業6社や、チューリヒにインド更紗のマニュファクチュアを設立したロメールとキイツの綿商会は、ユグノーの遺産を引き継いだ。これまでと同様に亡命者は先駆的な経済活動を行ってきた。そして再びチューリヒでは、これまでと同様、亡命者が先駆的な経済活動を行い、その成果は、自分たちではなく、根っからのチューリヒの市民に大きな利益をもたらした。

たのである。

ユグノーたちは、靴下製造所、金モールと銀モール製作の復興、光沢のある琥珀織、おそらく琥珀織製のモール（波紋絹布）、タフタ・モワール、琥珀織（グロ・ド・トゥール）、ポップ・ド・ソワ、絹セルジュ、金糸絹、コルドネット絹、うねのあるやわらかい絹服地、絹のサージ、あぜ織絹、ネッカチーフ・スカーフ用のガーゼ、なめらかで加工されたモスリンやハンカチ・ネッカチーフのような目の細かい高級綿織物、そして最後に英国製の羊毛クレポン生地やスコッティ（スコッチツイード？）といった織物などをチューリヒ紹介した。

1700年にユグノーの企業家たちが移住した後、チューリヒには定住していないフランス人労働力だけが残った。紡績工、特に靴下製造人や琥珀織製造人は、1725年以降まで都市チューリヒで確認できる。彼らの重要性は過小評価されるべきではない。彼らは新しい製造方法をチューリヒの風土に慣らした。

ユグノーは、さらにシャフハウゼン、ザンクト・ガレン、グラウビュンデンでも支援と避難所を見出した。しかし、信仰の亡命者の中には、手工業者、織工、靴下製造人、商人などがいないわけではなかったが、亡命者の生業の大きな発展はどこにもなかった。にもかかわらず、ツンフトはいつでも外国人の工業上の活動を阻止することを怠らなかった。

ザンクト・ガレンにいたユグノーの大部分がまもなく退去するよう扇動されたにもかかわらず、個々のユグノーは何年もそこに留まっていた。

一方、ハイデルベルク出身のペーター・ビオンは、亡命者の出身という伝承があり、綿織物の導入に重要な役割を果たした。1707年にザンクト・ガレンに移住した当初は小売業をしていたが、やがて洗面器や一種の綾織綿布（Barchent）の製造を始め、織物ツンフトから小物類の取引を禁じられると、もっぱら綿織物の製造と大規模な取引に携わるようになった。チューリヒからザンクト・ガレンへも多彩な格子縞模様の織物・モスリンの製造が伝わり土着化した。一方、刺繍工業は亡命者によって紹介されたのではなく、スイスでの発展は、信仰の亡命者による精錬された上質な木綿綿原料の輸入・採用によってのみ可能になった。

グラウビュンデンでは、1686年から1700年にかけて、特にトゥルスとクールでユグノーのコロニーが形成された。クールでは、以前から南仏の商人、ファブリカント、手工業者が定住し、羊毛工業と絹物工業が発展し始めた。しかし、クールの住民やツunftの圧力により、工業活動の許可は非常に厳しい条件となり、亡命者による工業上の発展は不可能となった。また、市民権が認められたのは、ごく一部の家族だけである。

亡命者の移住は、グラルースに工業の発展をもたらさなかった。綿紡績はチューリヒから農村に持ち込まれた。1740年にジュネーヴの有名な亡命者一族でインド更紗捺染業一族のファジーは、青地白模様を染め抜く捺染術を、ヨハネス・ハインリヒ・ストライフの捺染工場に紹介している。(Bodmer, a.a.O., 144)

シャフハウゼンでも、ツunftは信仰の亡命者の独立独歩な経済活動を妨げた。ユグノーが一定期間の居住と小企業の設立を許可された例はごくわずかだったが、ボルドー出身のエティエンヌ・ラフォンの子孫だけがシャフハウゼンに永住していた。しかし、シャフハウゼンの都市の工業発展には何の影響も与えていない。

ヴァルド派は1686年末から1689年まで盟約者団に避難していた。彼らはその大部分は福音主義の立場であった。ヴィットーリオ・アメデーオ2世公爵(1666-1732)がピエモンテの牢獄に囚われていた彼らを、移住を条件に釈放したのである。少数は、本国から直接移住してきた者もいた。これらの亡命者が働くことができるのは、農村では小作人に、都市では土方や掘削業者に雇われることだった。彼らは山岳地帯に住み、故郷への愛情にあふれたたくましい人々であったが、その出自から農業や工業の発展には不向きであった。1689年の夏、フランスのヴァルド派指導者アンリ・アルノー (Arnaud, Henri, 1641-1721) 率いる好戦的な農民は、敵の領土を通り抜けて故郷ピエモンテに帰還した。“栄光の帰還”である。しかし、1698年、闘争と苦難によって衰えた民衆に同行していたユグノーたちは、ルイ14世の圧力によりサヴォイア公によって追放されることになった。彼らは再びスイスに避難したが、短期間滞在した後、北の隣国に移住した。17世紀末になっても、この北の隣国には依然として豊かな土地があった。

1648年以降、人口が大幅に増加したにもかかわらず、ドイツ南部と中央部でさえ、いくつかの畑、牧草地、ブドウ園はまだ人の手つかずのままだった。ヴュルテンベルク州やシャウムブルク・リップペでは、ヴァルド派が広大な土地を開拓し、カルコフェン近くのローレンブルクのラーンフェルゼンをブドウ畑に戻した。彼らの移住がスイスの工業や農業の発展に決定的な影響を与えることはなかったが、スイス西部のヴァル・ペリチェにある。ルセルナからの亡命者の中には、製糸業に従事していた者がいたようである。

以上が ボドマーの本書に、ことごとく依拠した拙い訳稿による、彼のスイスにおける信仰の亡命者ユグノーの経済活動についての「研究」の紹介である。このテーマに取り組む準備は、未だできていないが、これからこのテーマに即して研究を進めていく上で、またこのテーマに関心がある



参照：スイス全国

<https://www.bing.com/images/search?>

2022年11月30日16時40分閲覧

者にとっても本書は紹介したい必読書だと思われた。今後も、更に、百科全書的・博学なボドマーの諸研究に依拠しつつ「スイスの信仰の亡命者」について考えていきたい。

注

- (1) Koch, Paul, *Der Einfluss des Calvinismus und des Menonitentum auf die Niederrheinische Textindustrie*, Krefeld, S. 9, 49.
- (2) Braun, Rudolf, “Protoindustrialization and Demographic Change in the Canton of Zürich”, in Ch. Tilly, ed., *Historical Studies of Changing Fertility*, Princeton, 1978, pp. 289-334 (高橋秀行訳「チューリヒ州におけるプロト工業家と人口動態」F・メンデルス, R・ブラウンほか著, 篠塚信義, 石坂昭雄, 安元稔編訳『西欧近代と農村工業』北海道大学図書刊行会, 1991年, 274頁)。
- (3) Braun, R., “Zur Einwirkung soziokultureller Umweltbedingungen auf das Unternehmerverhalten”, in Fischer, Wolfram, hrsg., *Wirtschafts- und sozialgeschichtlich Probleme der frühen Industrialisierung*, Berlin, 1968, S. 268, Anm., 46.
- (4) 論争史については、大塚久雄「マックス・ヴェーバーにおける資本主義の『精神』」『大塚久雄著作集第八巻』岩波書店1969年、3-6頁の注(2)も参照されるべきである。
- (5) この『ファブリカント』の用語法は多義である。クーリッセルによれば、家内工業者も、また手工業者や問屋商人もまた、『ファブリカント』と呼ばれていた(諸田實ほか訳『ヨーロッパ近世経済史I』東洋経済新報社, 1982年, 209-210頁, Kulischer, a. a. O. S. 147ff.)という。日本では、この『ファブリカント』については、諸田實「十七・八世紀西南ドイツの特権コンパニーについて - 「農村工業」と「問屋制度」との対抗の焦点-」(福島大学経済学会『商学論集』30(2), 1962-01, 255-312頁)、柳沢治「西南ドイツにおけるマニュファクチュアの形成: 18・19世紀交のヴェルテンベルク繊維工業を中心に(「土地制度史学」8(3), 1966, 17-34頁)がある。スイスでの「ファブリカント」については、黒沢隆文著『近代スイス経済の形成—地域主権と高ライン地域の産業革命』京都大学学術出版, 2002年)の第5章4節(同書, 335-344頁)。ボドマーの同掲書の事例では琥珀織工のデヴィッド・エチエンヌは、絹商人とファブリカントを兼ねるだけでなく、蠟燭ファブリカントと手袋ファブリカント、帽子屋、さらにフェシング師匠と語学教師である。(Bodmer, a. a.

O., S. 144, R. Utzler, l.c., p.147 ss.)

「ファブリカント」については、スイスの諸都市のファブリカント層と信仰の亡命者ユグノーのファブリカントとの相克、そして問屋商人・問屋制支配との連鎖を考えることが、今後の課題である。

- (6) **Habitant**と**Natif**については、尾崎麻弥子「18世紀後半ジュネーヴの移入民における出身地・職業構成の転換と連続 —アビタンの記録と滞在許可証の分析を中心として—」(『社会経済史学』71-2(2005年7月, 71-85頁)を参照すべき。
- (7) 16世紀末以降、ロカルノの信仰の亡命者については、吉田隆「ロカルノ人とチューリヒの産業発展」(梅津順一／諸田實編著『近代西欧の宗教と経済』同文館, 1996年, 第2章, 65-86頁)

上場企業における IR 情報開示の 情報技術構築に関する研究

< 中間報告 >

小島大徳・飯塚重善

1 プロジェクトの概要

企業の議決権行使の IT 化は、2000 年代に入り活発化してきた。伝統的には、企業の議決権行使には、総会屋が絡んでいたことと、普段積極的に議決権行使をしない株主に対する議決権行使を促進する効果があり、企業側は消極的であった。

しかし、度重なる企業不祥事がもととなり、コーポレート・ガバナンスが叫ばれるようになり、企業に対するチェック体制を構築する流れの一環として、議決権行使の IT 化が取り入れられるようになった。

また、開かれた株主総会を標榜するようになり、企業側は、株主総会を情報発信の場、あるいは個人安定株主の獲得の場として使用するという動きも活発化した。それにともなって、法整備も徐々に行われることになる。多くの場合、証券委託会社に議決権行使の業務を委託することになるが、個人株主の増加に伴って、議決権の IT 化が猛烈にすすめられることになる。

議決権の IT 化は、2000 年代に入り活発化する。企業の実務が先行し、それに続いて法整備がなされてきたことを、本プロジェクトは、既に明らかにしている。現在では、今なお注目を集めている議決権行使の IT 化について、『東京証券取引所コーポレート・ガバナンス・コード』を分析する作業に取りかかっている。そして IR 情報開示における情報技術構築の

基盤を作るものである。その概要は次の通りである。

2 東京証券取引所のコーポレート・ガバナンス・コードと議決権のIT化

幾度の改正をへて、最新版の東京証券取引所のコーポレート・ガバナンス・コードは、2021年に公表されている。このコーポレート・ガバナンス・コードは、事実上上場規則に類する性質を持ち、すべての上場企業が遵守を要求されるものである。

その中で、議決権行使のIT化については、いまなお、コーポレート・ガバナンス・コードの主要な位置を占めており、重要性を強調しているのと同時に、まだまだ諸問題を解決し、展開していかなければならない事項だと認識しているのがみてとれる。

本研究では、コーポレート・ガバナンス・コードにおける議決権行使のIT化の位置づけから、実際の議決権行使状況の分析をおこなっている。それでは、以下、コードを分析し、研究を継続している内容を具体的に順次見ていく。

3 基本原則における議決権の位置づけ

【原則1-1. 株主の権利の確保】

上場会社は、株主総会における議決権をはじめとする株主の権利が実質的に確保されるよう、適切な対応を行うべきである。

原則1-1は、コーポレート・ガバナンス・コードの最初におかれており、上場会社における株主総会と、そこでの最も重要な権利行使である議決権行使をについて規定する。これは、コーポレート・ガバナンスのなかでも、議決権行使が最も重要であることを表明している。

しかし、議決権行使のIT化が進められて20年以上経つのだが、なぜ、未だに解決されない問題があるのか、あるいは、議決権行使のIT化を阻

んでいる問題は一体何かという問題について取り組む必要がある。それについて、鋭意、分析を重ねている。

4 株主総会における議決権行使の現実と課題

【原則 1-2. 株主総会における権利行使】

上場会社は、株主総会が株主との建設的な対話の場であることを認識し、株主の視点に立って、株主総会における権利行使に係る適切な環境整備を行うべきである。

[補充原則 1-24] 上場会社は、自社の株主における機関投資家や海外投資家の比率等も踏まえ、議決権の電子行使を可能とするための環境作り（議決権電子行使プラットフォームの利用等）や招集通知の英訳を進めるべきである。

特に、ライム市場上場会社は、少なくとも機関投資家向けに議決権電子行使プラットフォームを利用可能とすべきである。

議決権行使に係る適切な環境整備とは何か、株主と建設的な対話をするために議決権行使とどのような関係にあるのかを深く検討する必要がある。また、議決権電子行使プラットフォームとは、いかなるものを想定し、現在のプラットフォームにはいかなる弱点があるのかについて検討する必要がある。

現在では、再投票や当日提出議案に対する議決権行使に対する各社の対応は、かなりまちまちである。多くの場合は整備されていない。今日、企業防衛策に関する定款の変更議案、敵対的買収にかかる議決権行使の再投票などの事例には対応できていない。それらのことを本研究では提言する必要があると考えている。

5 対話と議決権行使の現実と課題

【原則5-1. 株主との建設的な対話に関する方針】

上場会社は、株主からの対話(面談)の申込みに対しては、会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上に資するよう、合理的な範囲で前向きに対応すべきである。取締役会は、株主との建設的な対話を促進するための体制整備・取組みに関する方針を検討・承認し、開示すべきである。

株主と上場会社の対話に、議決権行使のIT化を持ち込むというのは、一見、無関係にも考えられる。しかし、コードは、企業の行く末を左右する議決権行使については、機関投資家が主体となった議決権行使であるため、対話というキーワードを持ち込んでいると考えられる。その点において、議決権行使の前段階として、対話環境の整備を行おうとしていると考えられる。

本プロジェクトテーマでは、最終的に議決権行使を前提とした機関投資家と企業の対話、つまりIR情報開示の情報技術構築に取り組んでいる。

参考文献

東京証券取引所『コーポレート・ガバナンス・コード ～会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために～』2021年。

金融庁『投資家と企業の対話ガイドライン(改訂版)』2021年。

横浜みなとみらい地区における産官学連携を 踏まえた上での地域活性化に関する学際研究 ＜中間報告＞

中見真也・行本勢基・飯塚重善・高井典子
中村陽一・大崎恒次・圓丸哲麻・三井雄一

本研究は、中見（研究代表者）および大崎、圓丸（研究分担者）が、2018年度より科学研究費助成事業として実施してきた「豊島の地域再生化研究（課題番号:18K01887）」で得た知見を援用し、横浜みなとみらい地区の活性化、再生化プロセスを詳細に分析・検討し、構造モデル化を図る発展研究の位置づけにある。

共同研究メンバーは、研究代表者の中見、キーメンバーである経営学部行本准教授、飯塚准教授、立教大学中村名誉教授、専修大学商学部大崎准教授、大阪公立大学経営学研究科圓丸准教授、西南学院大学商学部三井准教授、神奈川大学国際日本学部高井教授の計8名で研究を継続している。

本研究の目的は、「横浜みなとみらい地区」が今後も魅力ある都市であり続けるために、目指すべき地域の姿（リポジショニング）を産官学民連携で模索し、同地区にキャンパスを構え、中立的存在である「神奈川大学」という場を活用して、価値共創へと繋げる仕組みと、その具体的な方法論を明確化することである。

価値創造のプロセスとは、それぞれのアクターにとってのみなとみらい地区の価値（ブランド）イメージと資源を洗い出し、それらを共有し、地区の共通理念として掲げる一連の過程のことである。そして、それらを活用してさらなる価値を生み出し、すべてのアクターにとっての価値向上に繋げる取り組みを検討する。

ここで、1980年代以降、現在に至るまで、首都圏の副都心構想の一環で都市開発が進められてきたみなとみらい地区における地域再生化、地域活性化の位置づけを図1に示す。横浜みなとみらい地区は、地域活性化、都市再生の両方にまたがるポジションニング（●の部分）に位置すると考えられる。

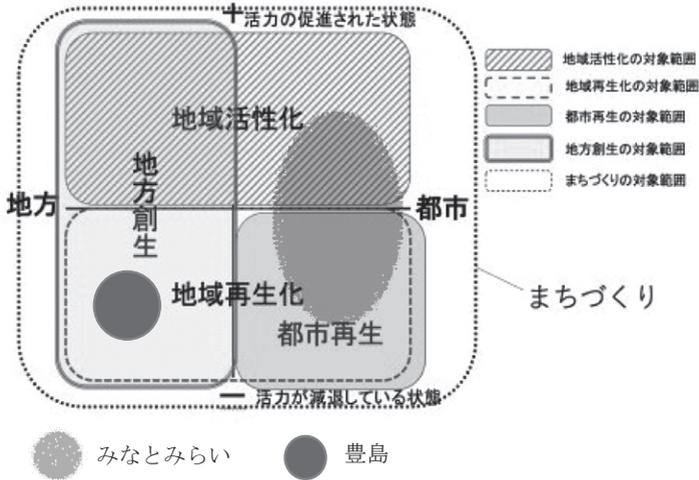


図1:「横浜みなとみらい地区」における地域再生化、地域活性化の位置づけ概略図

本研究は、神奈川県、横浜市、みなとみらい21（タウンマネジメント機構。以後、MM21）、複数の大企業の本社、R & D機能、近隣住民、そして、本研究母体となる神奈川大学がコミットしているSDGsの概念（No.11を中心）に基づき、横浜みなとみらい地区という「場（コミュニティ）」を、価値共創の「場」へと昇華させるものである。これにより、この「場」に集う上記の様々なアクターたちが相互作用（コミュニケーション）することで、アクターたちが望む地域の姿（地域ポジションング）を形成することに繋がる（図2）。

当該地域の自律的地域再生化、活性化を促す中立的立場にある神奈川大学は、地域の知の拠点として本研究の中心的役割を果たすと同時に、地域

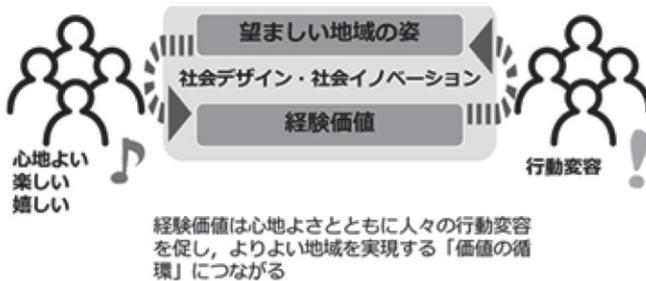


図2：SDGS、社会デザイン視点を踏まえた「地域価値」醸成のための循環的概念モデル

が求める人材を養成するための社会連携、産官学民連携の推進が強く求められている。本研究においても、大学内に設置された社会連携センター、研究支援課との連携を図り、周辺企業、MM21、神奈川県、横浜市などの行政、地域住民との連携により、産官学民による研究、教育を進めている。

中間報告としての現状進捗については、With コロナの影響を受けつつあるが、概ね順調と言える。初年度（2021年度）は、本研究を進めるにあたり、以下2つの事項に取り組んできた。1つ目は、神奈川県、横浜市、みなとみらい21（タウンマネジメント機構。以後、MM21）、横浜観光コンベンションビューロー（以後、YCVB）、企業（Ex. ぴあ等）との関係性構築を図り、それぞれのアクターがみなとみらいの現状をどのように捉え、今後、どのような街づくりを目指していこうとしているのかを定性的なインタビューを実施したことである。結果、MM21を中心としたタウンマネジメント側としては、「日常に音楽があふれる街＝MUSIC CITY YOKOHAMA」を目指していることが判明した。しかし、本研究で着目している「住民基点の地域活性化」の観点からは、MM21が進めようとしている「MUSIC CITY YOKOHAMA」の構想自体が本当に住民が求めているみなとみらいのあるべき姿なのかを本年度（2022年度）以降、来年度にかけ、横浜市西区等の協力を得ながら、近隣住民へのインタビュー調査やアンケート調査等を実施し、仮説検証していく必要があると考えている。2つ目は、2022年2月18日～19日に神奈川大学国際経営研究所

主催で、「横浜みなとみらい地区の活性化—ソーシャルデザインとデータサイエンスの視点から—」のオンラインシンポジウムを実施し、2日間で延べ70名を超える参加者を得ることが出来た。詳細は、本年2月に発行された国際経営研究所ニュースレターにて紹介されているため、本報告では割愛させて頂くが、初日は、「社会デザインの視点から専門家をお招きした基調講演とパネルディスカッション」、2日目は「データサイエンスの視点からよりみなとみらい地区に焦点を絞った形での基調講演とパネルディスカッション」を実施した。本年度も2023年2月 or 3月に研究内容をさらに深めるために新たなシンポジウム開催を予定している。最終年度(2023年度)に向け、上記の残された研究課題を中心に、共同研究をさらに進めていく所存である。

以上

若年層向けヘルスプロモーションのための 情報収集・分析方法の研究 ＜中間報告＞

飯塚重善・嶋谷誠司・石濱慎司・後藤篤志
韓一栄・中見真也・大崎恒次・圓丸哲麻
大野幸子・三井雄一・浅野健一郎・岩瀬敦智

1. はじめに

「人々が自らの健康とその決定要因をコントロールし改善できるようにするプロセス」であるヘルスプロモーションを、特に若年層向けに進めるためには、「知識、価値観、スキルなど」を身につけさせることが重要である。

また、近年では、ヘルスリテラシーに関する研究が世界で広がってきている。「ヘルスリテラシー」という言葉が広く知られるようになったのは、1986年のオタワ憲章を受けてからといわれている。1990年代前半にはオーストラリア、イギリス、アメリカにおけるヘルスプロモーションの計画で、ヘルスリテラシーの向上を謳っていた^[1]。しかし、その定義が初めて示されたのは1990年代に入ってからのもので、1998年には世界保健機関（World Health Organization : WHO）がヘルスリテラシーを定義し、ヘルスプロモーションにおいて重要な概念と述べてはいるが、その価値と有用性については明確に提示されてはいない^[2]。2000年にNutbeamによってヘルスリテラシーがヘルスプロモーションの、特に健康教育の重要な成果であり、評価基準となりえることが提案されると^[2]、ヘルスリテラシーはその含意に関して活発な議論を呼ぶようになった^[3]。

また、日本の健康政策として掲げている『健康日本 21』^[4]は、世界的な潮流であるヘルスプロモーション理念を受け、「参加」「コミュニケーション」「情報」といったヘルスリテラシーと関連する言葉が盛り込まれ、人々への健康増進のための能力付与を目的とした取り組みがなされている。ヘルスリテラシー育成のための教育実践もおこなわれているが、実際には、ヨーロッパに比べ、日本人のヘルスリテラシーは低いとの調査結果もある^[5]。

さらに、現在、日本の疾病形態は生活習慣病が上位を占めており、生活習慣を改善するという一次予防が重要と考えられている。健康的な生活習慣は小児期から身に付ける必要があり、学校での保健教育等により能力を高める工夫がなされている。しかしながら、大学生になって生活そのものを自己管理するようになると、健康に関する知識や技術を持ち合わせていない大学生は、一人暮らしによる食生活の偏り、アルバイトによる過労や睡眠不足、飲酒および喫煙の開始など、生活習慣の乱れが生じやすい。そして、生活習慣の乱れは健康問題に発展し、将来、生活習慣病になるリスクが高まるため、大学生のヘルスリテラシーを検討することは極めて重要である。

大学生の健康度や生活習慣は、運動・スポーツとも密接な関係があり、保健体育科目の運動・スポーツ指導を手段にして、健康度や生活習慣の改善・指導の可能性があることがこれまでも示唆されている。つまり、大学での健康教育の実施および健康に関する情報提供やサポートなどの環境を整え、健康に関する経験をさせることで大学生のヘルスリテラシー向上に繋がるといえる。そして、集団に働きかけることは、潜在的に個人の主体的な健康管理や健康行動に影響を与えられ、これまでも、講義を対象とした健康度・生活習慣の改善の取り組み例がある^[6]。

一方で、2014年に閣議決定された「健康・医療戦略」で、医療に関するデジタル化・ICT化に関する施策を柱の一つとして掲げられたことなどを背景に、近年、気軽に身につけられる活動量計やスマートウォッチ等のデバイスが登場している。日常生活において着用するだけで、搭載するセンサーにより体内の状態を収集し、それを視覚化する情報端末として活用されている。さらに、ウェアラブルデバイスが収集したデータをインター

ネット上のサーバに集積し、その分析結果をスマートフォンやPCを通じて、健康上のアドバイス等として送り届けるサービスも提供されるようになってきている。こうした、テクノロジーを駆使した「デジタルヘルス」が着目されており、ITインフラからモバイル、アプリ、ウェアラブル等の利活用で効率的・効果的に健康改善や行動変容を促す新しい保健指導やヘルスケアビジネス市場が形成されつつある。さらに、「情報リテラシー」と呼ばれる、情報を獲得、評価し、他者とコミュニケーションをし、タスクを遂行するために、デジタル技術、コミュニケーションツールおよびネットワークを活用する能力が必須のスキルとなる。

本稿では、2021年度に実施したパイロットスタディ、および筆者らが経営学部で2022年度から新たに開講した『健康経営論』の内容を紹介するとともに、その結果として、受講者のスマートウォッチの使用状況や使用に対する感想等について示す。

2. パイロットスタディの実施

まず、大学生のヘルスリテラシー向上に向けたスマートウォッチの活用に関する初期段階の取り組みとして、受講者に一定期間、スマートウォッチを貸与した状況でのデバイス装着実態把握のためのパイロットスタディを実施した^[7]。本章では、そのパイロットスタディの内容とその結果を示す。

2.1 概要

2021年度に、神奈川大学みなとみらいキャンパスで後期に開講された授業（『健康科学とスポーツⅡ／健康科学Ⅱ』）の受講生（1・2年生56名）に、スマートウォッチ（LANCEBAND1^[8]）（図1左）を一人一台貸与し、後期授業期間中（2021年10月21日～2022



図1 使用したスマートウォッチ（外観）とそのスマートフォンアプリ画面

年1月13日)に使用してもらった。LANCEBAND 使用開始にあたっては、その使用方法についての説明をおこなった。また、LANCEBAND とあわせて使用することで、自身のデータを閲覧できるスマートフォンアプリ「LANCE APP」(図1右)も、各自のスマートフォンにインストールしてもらった。

そして、スマートウォッチ利用イメージを図2に示す。手首に装着された LANCEBAND で取得された各種健康データは、ペアリング (Bluetooth 接続) されたスマートフォンからインターネットを介して、サーバに送信・蓄積される。クラウドサービス『Livelog』を利用することで、管理者が、利用者のデータを参照・ダウンロードすることができる。

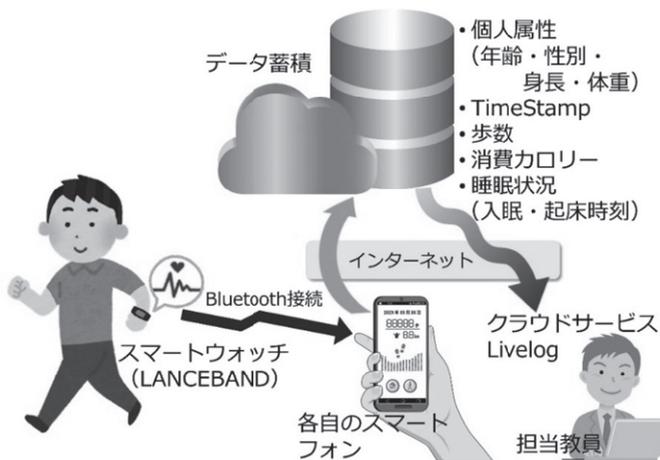


図2 スマートウォッチ利用イメージ

2.2 結果

LANCEBAND 貸与期間中に関して日別に利用者数を見てみると、図3に示す状況であった(ここでは、「歩数」「睡眠時間」データのいずれか一方でもサーバに記録されていた日を“使用した日”としてカウントしている)。このグラフからわかるように、全体として、そもそも使用頻度が

かなり低い状態にあった。とりわけ、睡眠時間データがほとんど取得されていなかった。これは、睡眠時はLANCEBANDを外していたことの現れであり、腕時計をしたまま眠ると（慣れないうちは）睡眠を妨げることに繋がってしまうためだと考えられる。なお、使用頻度の低さについて、実施前から筆者らは懸念を抱いており、毎週の授業の際に、学生には授業担当教員からリマインドの声がけをおこなっていたが、その効果はほとんど無かったようである。

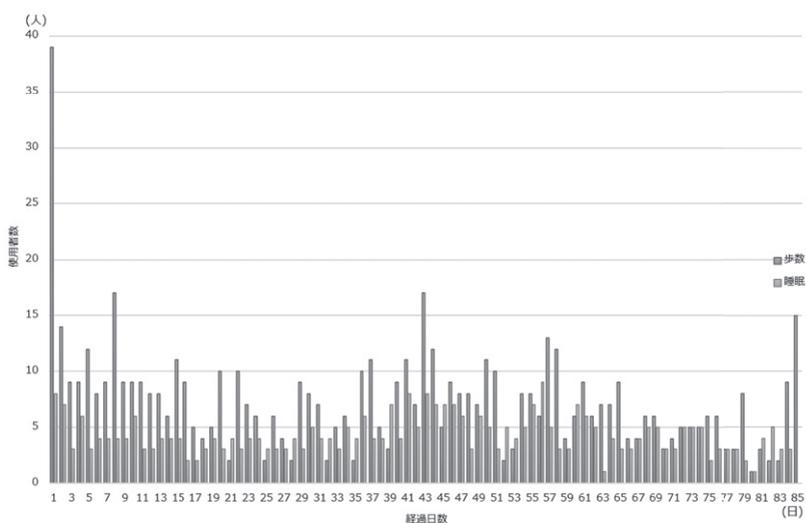


図3 LANCEBAND 貸与期間中の日別の使用者数

3. 『健康経営論』での取り組み

大学生が、身体的に活動的なライフスタイルを採択し、それを長期的に維持し、望ましい生活習慣を採る「自己ヘルスケア」を促進するため、筆者らは、大学の授業において、ウェアラブルデバイスを用いて学生が自身の状態を長期的に収集・蓄積し、そのデータを基に自身の身体状態を把握・分析することで、健康に向けた行動を誘発するような授業の実現を目指し

ている。そこで、健康経営の普及・推進を担う人材を育成すること、および、健康に課題を感じていない層や若年層への健康意識醸成のためのヘルスリテラシー教育の一環として、筆者らの所属先である神奈川大学 経営学部において、2022年度前期より、経営学部生（2年次以降）向けに『健康経営論』を開講した。

本章では、前章で示した2021年度授業（『健康科学とスポーツ II/健康科学 II』）での実施結果を踏まえて、2022年度の『健康経営論』で実施した、ウェアラブルデバイスを活用した自己ヘルスケアの取り組み^[9]について示す。

3.1 概要

受講者（2年生）33名を対象に、2章で示した2021年度の授業（『健康科学とスポーツ II/健康科学 II』）の時と同様に、MedVigilance社製のスマートウォッチ「LANCEBAND1」（図2左）を一人一台貸与し、使用開始前には使用法の説明を実施し、スマートフォンアプリ「LANCER APP」も、各自のスマートフォンにインストールしてもらった。

本授業においては、スマートウォッチは、授業第3回目（2022年4月22日）に貸与し、第14回（2022年7月15日）に回収した（分析対象としたサーバ上の蓄積データは7月13日の分までの全83日）。一連の授業としては、全14回中に、“健康経営とは”といった知識を修得するための座学、実際に企業等で健康経営を推進している実務家による講話、自身の体の状態を把握する筋力測定、スマートウォッチによるデータのハンドリング方法教育、そして健康管理に関して受講者同士で議論しながら考えるグループワークを採り入れた（図4）。



図4 授業の概要

3.2 結果

図5に、スマートウォッチ使用期間中にサーバに蓄積された歩数データ数の分布を示す。なお、「着けていると眠れない」との理由から睡眠時は外していたケースが多かったことから、「歩数データがある日」を“使用した日”と捉えることとした。

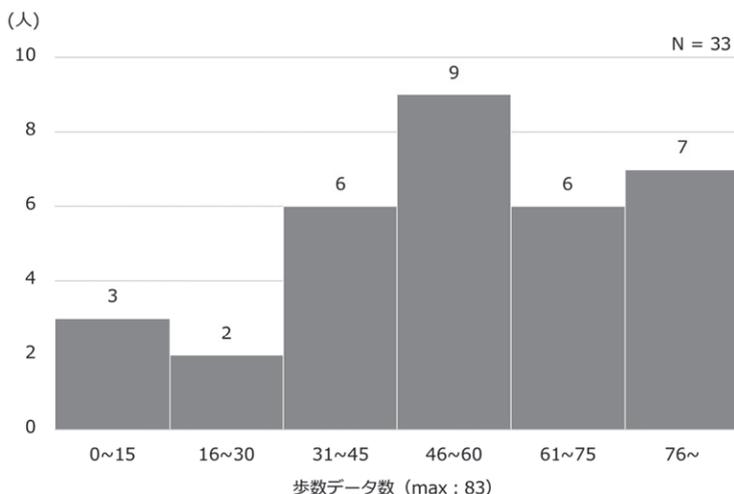


図5 歩数データ数の分布

ここで、「歩数データ数」＝「スマートウォッチ使用日数」が、かなりバラツキが大きいことが見て取れる。これは、普段は腕時計を着けないため、どうしても着けることを忘れがちだったり、着けることのメリットを実感できないことから装着しなかったりすることが背景にあったと考えられる。

(1) スマートウォッチ (LANCEBAND) に対する評価

最終回には、使用感等を尋ねるアンケートを、Google フォームを使用して実施した。その結果を図6に示す。この結果の中の『健康管理に役に立つ』という設問に関する結果は、肯定的でない回答が少なくなく、これも上述した“着けることのメリットを実感できない”ことを意味し、図5

で見られる装着率のバラツキに現れたものと考えられる。

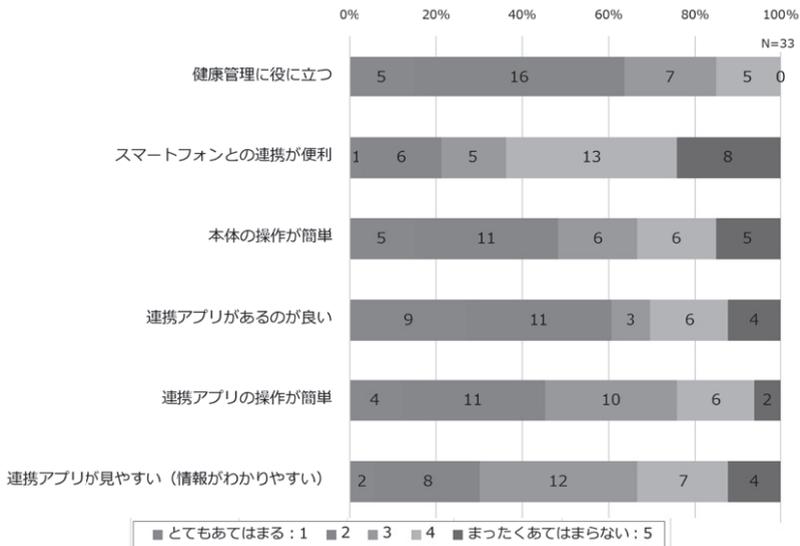


図6 スマートウォッチの使用感に関するアンケート結果

また、「スマートフォンとの連携が便利」の項目に関する評価が特に低い傾向がある。これについては、授業の終盤で実施したグループワークのアウトプットとして提示された“求める機能”には、「決済機能」、「楽曲再生機能」といったスマートウォッチとしての機能以外の“連携”が複数のグループから挙げられていたことから、単に本体(LANCEBAND)からのデータを受信する機能しか備えていないことを“便利な連携”とは捉えられていないことが、この項目の低評価に現れたと考えられる。

続いて、LANCEBANDの課題と考えられる要素に対するアンケート結果を図7に示す。これに関しては、「データのアップロードの頻度」および「充電の頻度」に関する評価が低い結果を示している。とりわけ充電に関する課題意識として、授業の終盤でのグループワークのアウトプットでは、“専用の充電器具を必要とすること”に対する否定的な意見が多く挙げられていた。そしてこれに対する対応策としては、例えば、近年、普

及が進んできている「USB Type-C」ケーブル等の汎用的な方法による充電が求められていた。

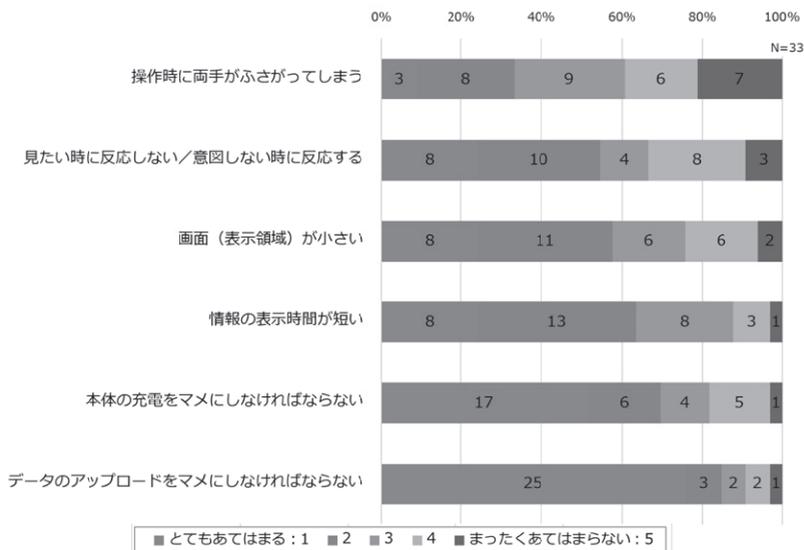


図7 LANCEBANDの課題要素に対するアンケート回答

(2) 授業後の健康状態に関する評価

ここでは、受講者が、自身の健康状態に対する捉え方について、授業序盤(4/22 第3回目)でのアンケート結果と最終回の結果を図8に示す。なお、具体的な設問文は『一言でいって、最近の健康状態はいかがですか。』とし、回答は図8中に記しているように「非常に健康だと思う」～「まったく健康ではない」の5段階(選択式)とした。授業序盤と最終回では同じ設問文および選択肢を用いてアンケートを実施した。

図8に示す単純集計の値から、授業序盤の捉え方と最終回とでは、ほとんど変わっていない結果となっており、さらに、受講者ごとに回答がどのように変動したか(5段階中、回答が何段階変位したか)を見てみると(図9)、変わっていない受講生が多いものの、実際には、評価値が上下した受講生も少なからずいたことが確認できた。

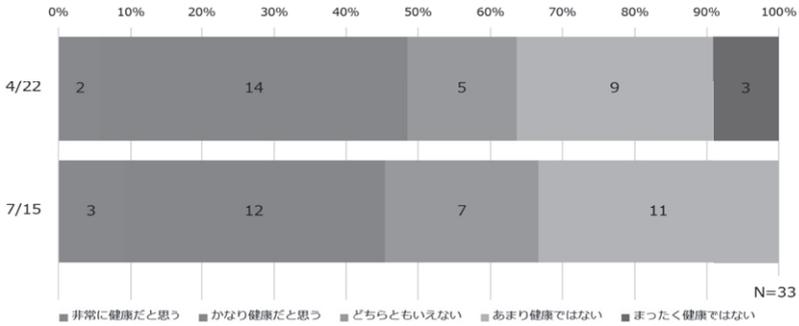


図8 受講者自身の健康状態に対する捉え方に関するアンケート結果

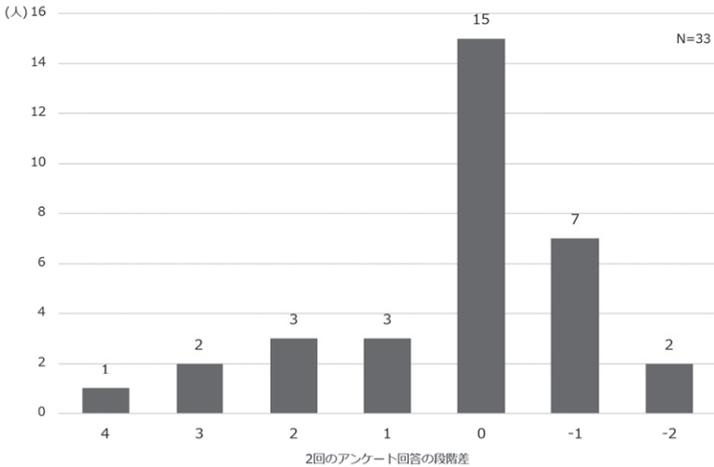


図9 自身の健康状態に関する回答の変動

次に、受講者の意識と行動の変容について見てみる。アンケートでは、意識の変容に関しては設問文「健康に対する意識が変わった（と思う）」、意識の変容に関しては設問文「生活習慣（行動）が変わった（と思う）」を用い、回答はいずれも「1:よくあてはまる～5:まったくあてはまらない」の5段階（選択式）で回答してもらった。これらの設問に関してクロス集計した結果をグラフ化したものを図10に示す。

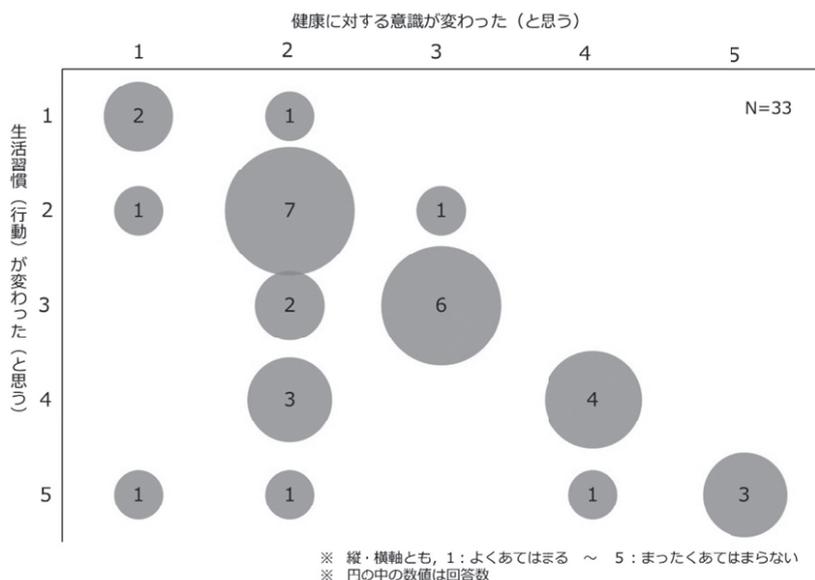


図 10 意識と行動の変容に関するアンケート（クロス集計）結果

この図 10 から、「健康に対する意識」の変容があったと感じている受講生は多いが、必ずしも生活習慣（行動）まで変わったとは感じていないようであり、やはり、意識の変容を行動の変容に昇華させるためには、上述した“メリットの実感”が必要であり、それにはさらに時間を要すると考えられるが、この意識の変容状態を維持するための工夫も必要だと考えられる。

ただし、ここで、図 5 に示した「歩数データ数」（＝「スマートウォッチ使用日数」）が多い受講者（「歩数データ数」が 61 以上であった受講者 13 名。以後、「高頻度利用者群」と称す）に着目する。この高頻度利用者群のうちの一人を抽出して、歩数データ数の線形近似をおこなった結果を図 11 に示す。

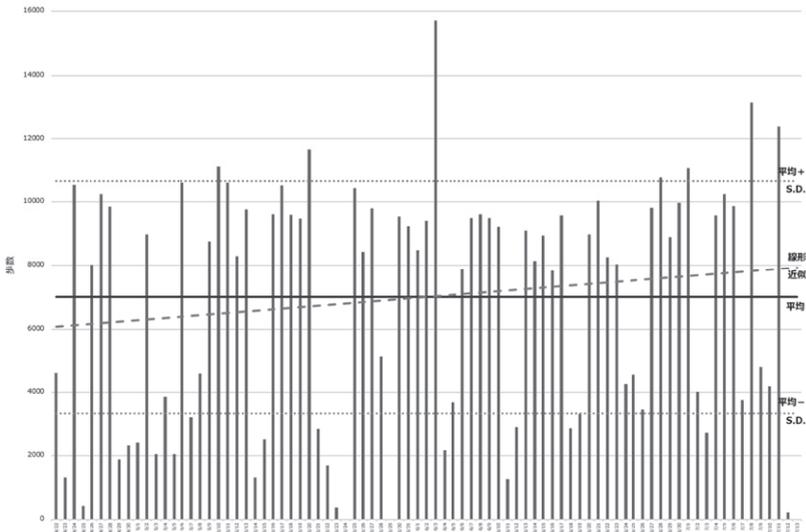


図 11 高頻度利用者群の歩数データ数（一受講者の例）

求められた回帰式の精度は高くない（有意性はみられない）ものの、回帰式（一次方程式 $y=22.584x - 1002824$ ）の傾きは正の値を示しており、歩数が時系列的に増加傾向にあることを示している。高頻度利用者群 13 名全員に関して、同様に回帰式を求めると、13 名中 9 名において、やはり回帰式の傾きが正の値を示していることが確認できる。このことから、スマートウォッチの装着率が高くなると、運動量（歩数）が増加する可能性が示唆される。

逆に、高頻度利用者群の受講者において、極端に歩数データ数が少なくなる（平均 - S.D.（標準偏差）の値を下回る）日はどのような状況であったか（何故、このような値になったか）を個別にヒヤリングしたところ、「アルバイト先で時計の着用を禁止されているため、アルバイト中は装着できない」「外に出ても自転車で移動している時間が多い」「雨の日は終日家の中に居る」といった状況があることが確認された。こうしたことから、スマートウォッチだけでは必ずしも運動量を測定できないケースがあることがわかり、他の手段の採用や併用による健康（行動）データの取得方法も

模索する必要がある。例えば、近年では、リング型のウェアラブルデバイス（通称、スマートリング）が登場してきている。スマートリングは、血圧や心拍数、睡眠時間を記録する体調管理機能だけでなく、キャッシュレス決済、パソコンや家電の遠隔操作、スマートロックなど、日常生活でよく利用するさまざまな機能が備わっており、スマートフォンと連携させることで一部の操作をスマートリングのみでおこなうことができるものもある。

4. 今後に向けて

ウェアラブルデバイスを用いて健康データを取得し、そのデータを有効に活用するためには、健康データが一定の頻度で取得される必要がある。しかしながら2章で示したパイロットスタディでの状況のように、スマートウォッチが貸与され、使える状態にあっても“使わない”状況が多く見られた。このように、ウェアラブルデバイスによる生体計測を利用した健康モニタリングを実用化するための課題の一つに、日常生活での習慣化が挙げられる。

ウェアラブルデバイスは、使用者が自発的に身体に装着する必要があるため、装着忘れあるいは装着の煩わしさから使用しなくなることが、生体計測ができないことにつながると考えられる。特に、今回の試みのように、大学生に健康科学系の授業で使用してもらった場合、多くの受講生は健康状態であり、ウェアラブルデバイスを使用する必要性に迫られていない。また、健康状態の維持、すなわち現状維持の観点が主目的となるため、継続して使用する利点がわかりにくいと推測される。そのため、ウェアラブルデバイスの使用を習慣化することが難しい、となってしまうことが考えられる。

この課題の解決方法の一つとして、使用者が積極的に装着したくなるような仕組み（仕掛け）の構築が挙げられる。たとえば、ゲーミフィケーションは、ユーザーの動機づけを高める効果があるとされていることから、ウェアラブルデバイスで計測した歩数や脈拍数（心拍数）などの生体情報をゲー

ムに取り入れ、楽しみながら生体情報をモニタリングすることで、その使用を習慣化できる可能性が考えられる。ゲーミフィケーションを活用したサービスや商品が誕生した背景には、昨今の ICT の発達により、人間の日常活動の行動や挙動の推移データなどの情報を継続的に収集するトラッキングを可視化できるようになったことに起因している。

たとえば、ゲーミフィケーションによるヘルスケアサービスの有用性を理論的・実証的に分析し、ゲーミフィケーションによるヘルスケアサービスは、大きな目標を小さな現実的な課題に分割し、レベルが上がるにつれてユーザーを励まし、最高の成果を得るために感情的に関与させるものであり、ゲーミフィケーションによるヘルスケアサービスが有用であることを示した事例^[10]がある。今回の筆者らの試みのように、大学生を対象とするのであれば、ゲーミフィケーションの要素を採り入れることで、使用頻度向上（デバイス装着時間延長）の効果が期待できると考えられる。

また、生活習慣改善に関わる行動変容の研究が、行動を変えたい人とその人の状況に応じて細かく支援するサポーターとの関わり合いを通じて行動変容が促されるように構築されている行動変容ステージモデル (Transtheoretical Model)^[11] と呼ばれる理論的枠組をはじめ、行動科学や心理学の観点から、運動や食事に関する行動を変容させるアプローチを中心に、保健指導などカウンセリングでも活用されている。こうした手法では、サポーターによる適切なタイミングでの支援が望ましいが、人的コストとコーチングスキルが必要となる。他方、ICT (Information Communication Technology) の普及、IoT (Internet of Things) や AI (Artificial Intelligence) の進展に伴い、張り巡らされたセンサーによる様々な情報、ウェアラブルデバイスを活用し、多様な生体情報、行動、生活状況、健康状態に応じてアドバイスする仕組みの開発も進んでいる。本研究は、人の介入を不要とし、積極的に行動を変容する、もしくは無意識に行動変容へと導く取り組みである。

さらに、さまざまな媒体を介した働きかけである“コミュニケーション”を軸とした取り組み、人間を中心に据えた実践技術としての「コミュニケーションデザイン」を採り入れていくことも必要と考えられる。コミュニケー

ション戦略，そしてその中の効果的なプログラムづくりでは，行動経済学や社会心理学のアプローチを含む，ソーシャル・マーケティングの視点やスキルも重要である．情報やメッセージは，フレーミングによって，ポジティブにもネガティブにも見えるようになることが知られている．

そして，コミュニケーションを成功させるには，対象のヘルスリテラシーや価値に応じて情報を提供し，それがうまく伝わったかのフィードバックが欠かせない．そのための手法として近年注目されているものにソーシャル・マーケティングがある．これは，商品を売るためのマーケティングの手法を，非営利行為のために活用したものである．対象のニーズや好み，価値観，利用しているメディアや人とのつながりなどで対象を分け，メッセージの内容や伝え方を変える方法である．

ソーシャル・マーケティングの定義はさまざまであるが^[12]，例えば，保健分野においては，“対象者の行動が健康によい方向に自発的に変わるように，商業分野のマーケティング技術を応用して，健康教育プログラムを計画，実施，評価すること”といった定義がある^[13]．

ここで，ソーシャル・マーケティングのプロセス^[13]を以下に示す．

ステップ1：状況の分析

ステップ2：対象者の細分化

ステップ3：目的と目標の設定

ステップ4：マーケティング・ミックスに関する戦略の決定

ステップ5：メッセージとマテリアルの作成

ステップ6：事前テスト

ステップ7：介入の実施と評価

マーケティングのアプローチを活用することのメリットは多々あるが，例えば，その初期の段階でおこなわれる対象者の細分化（ステップ2）とターゲティングにより，心を寄り添わせるべき対象が明確になるという点が挙げられる．全体（受講者全員）が対象だからといって，あまねくすべての人にあてはまるメッセージ（あるいは介入）を用いたところで，結局，誰の心にも響かず，自分事化できない，という結果に陥る可能性が高い（図12）．また，健康志向の高い人だけに響いてしまい，結果的に健康格差（ス

ポーツ実施率の社会経済的要因による格差)を広げてしまっている可能性もある。これは、公的サービスが知らないうちに犯してしまっている過ちの一つともいえる。特に授業となると、“あまねくすべての受講生にあてはまる総花的なアプローチに落とし込まないといけないのでは?”という考えを生み出しやすい背景がある。しかしながら、それが結果的に受講生の利益を損ねている場合、その考えは修正したほうがよい。その点、ターゲティングは、メリハリのあるアプローチにより、しっかりと「伝えたい相手の心に響くメッセージ(恩恵を受けてもらいたい人にしっかり介入を届ける)」を可能にする。細分化されたグループごとに適した方法で行動変容を促し、複数のアプローチの結果として全体での変化を達成する。また、波及効果の高い集団を特定し、そこに働きかけることで全体への行動変容の広がりを狙う。こうした戦略に基づけば、“受益者が偏るのでは?”という懸念にも対応可能だと考えられる。このように、セグメンテーションやターゲティングといったマーケティング・アプローチは、相手にあったコミュニケーションを提供するために重要である。

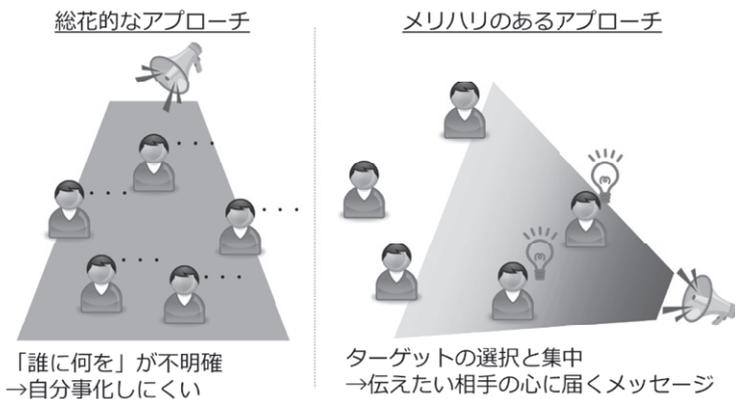


図 12 ターゲティングのイメージ

“学校に遅刻しないよう睡眠アプリを利用する”, “海に行くためにジムに通う” という若者は多いが, “健康のために” 行動する若者は多くない。

ただ、健康そのものを目的にしたいとは思わない、健康であることが良いことだとの認識はあるが、健康になるために毎日を過ごそうとは思わない、という実態がある。若者は、必ずしも“健康に興味がない”のではなく、リスクがあるが疾病の問題が顕在化しにくいいため、健康にストイックになれる人は多くない。毎日の規則正しい生活や健康バランスに優れた食事を摂ることは想像以上に大変で、自分で生活を律するメンタルはなく、具体的な方法もわからず、“せめてこのくらいの生活をしましょう。そうすれば大病を防げます”といった程度の指針で充分だと感じる。人間の行動は、常に、合理的・主体的な判断の上になされるとは限らない。こうした世代に向けて健康に関してアプローチするには、単に“健康になろう”と声をかけるのではなく、過度に健康を意識させず、環境との相互作用の中で、直感的・感性的に行動を促すことが肝要である。それには、“ゆるい”コミュニケーションという概念も必要になってくるかもしれない。通山らは、「明示的な意見の交換を前提にせず、特定の誰かに対するメッセージであることを意識させずに、相手の気配や存在を『感じさせる』」ものであるとした^[14]。こうした“ゆるい”コミュニケーションは付随する社会的なストレスが小さく、人々の間で好んでおこなわれているとされ^{[15]、[16]}、継続性が高いと考えられる。

そこで、今後は、以下に示す2つのアプローチを検討していきたいと考えている。

1. 人がどのように健康行動を変容させるかを理解するために用いられてきた「トランスセオレティカル・モデル」
2. 「明示的な行動指示を前提にせず、特定の誰かに対するメッセージであることを意識させず、情報に触れた人にどのように行動を起こしてもらいたいかまでを考え、情報伝達手段をデザインし、行動変容へと導く」というコミュニケーションデザインによる働きかけ

5. おわりに

効果的にデザインされた健康教育の実践は重要であり、とりわけ、前章で示したコミュニケーションデザインによる行動誘導は、社会的なストレスを軽減するだけでなく継続性が高いという効果が見込まれる。そこで、「明示的な行動指示を前提にせず、特定の誰かに対するメッセージであることを意識させず、情報に触れた人にどのように行動を起こしてもらいたいかまでを考え、情報伝達手段をデザインし、行動変容へと導く」というコミュニケーションデザインによる働きかけが必要と考える。コミュニケーションデザインによる行動誘導は、社会的なストレスを軽減するだけでなく継続性が高いという効果が見込まれる。このように、多岐に渡る分野の考え方やアプローチを参考にしたり、採り入れたりしながら、本研究テーマに取り組んでいく所存である。

参考文献

- [1] D. Nutbeam and I. Kickbusch: Advancing health literacy, a global challenge for the 21st century. *Health Promotion International*, 15 (3) , pp.183–184, 2000.
- [2] D. Nutbeam: Health literacy as a public health goal, a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15 (3) , pp.259–267, 2000.
- [3] Kickbusch: Health literacy, a search for new categories, *Health Promotion International*, 17 (1) , pp.1–2, 2002.
- [4] 厚生労働省：健康日本21（第二次）, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html (2022.09.30 アクセス)
- [5] K. Nakayama, W. Osaka, T. Togari, et al.: Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy. *BMC Public Health* 15, 505, 2015. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1835-x>
- [6] 徳永幹雄, 山崎先也：保健体育講義「健康科学」による健康度・生活習慣の改善, 第一福祉大学紀要, 5, pp.97–108, 2008.

- [7] 飯塚重善, 後藤篤志, 韓一栄, 石濱慎司: 若年者の自己ヘルスケア実践に向けたスマートウォッチ導入の試み ～大学での健康科学系授業におけるデバイス装着の実態～, 信学技報, vol.122, no.23, HCS2022-34, pp.169-174, 2022.
- [8] MedVigilance Inc. : <https://www.medvigilance.com/lanceband1>
- [9] 飯塚重善, 石濱慎司, 中見真也: スマートウォッチを導入した健康経営教育の試み, 2022年度私情協教育イノベーション大会, 発表番号 B-18, 2022.
- [10] 藤田美幸, 塚田麻紀, ゲーミフィケーションを活用したモバイル・ヘルスケアサービス: ドコモ・ヘルスケア「歩いておトク」を事例として, 日本情報経営学会誌, 38 (3), pp.74-82, 2018.
- [11] J. Prochaska and C. C. DiClemente : Stages and processes of self-change in smoking: Towards an integrative model of change, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, pp.390-395, 1983.
- [12] NR Lee and P. Kotler : Social marketing: influencing behaviors for good, 4th ed., *SAGE Publications*, Thousand Oaks, 2011.
- [13] 松本千明: 保健スタッフのためのソーシャル・マーケティングの基礎, 医歯薬出版, 東京, 2004.
- [14] 通山和裕, 西尾信彦: 公共空間における周囲の第三者とのコミュニケーション支援のための自己プレゼンス, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, 7A-5, 2007.
- [15] 村本由紀子: 集合と集団状態の曖昧な境界: 早朝の公園で見出される多様なアイデンティティ, 社会心理学研究, Vol.12, No.2, pp.113-124, 1996.
- [16] Sharma R. S., 北澤和彦 (訳) : 3週間続ければ一生が変わる, 海竜社, 2006.

『国際経営フォーラム』執筆要領

「研究論文」については、下記要領に従って作成の上、原稿提出願います。「研究ノート」「その他」については、対応する項目のみ下記要領を参考にしてください。

1. 作成ソフトウェアと提出

原稿は、Microsoft Word等の文書作成ソフトにて作成してください。なお、提出は、(1) ワードファイル等、(2) PDFファイル、の2つのデータを、国際経営研究所事務局までメールで送信して下さい。

2. 全体構成

論文タイトル

氏名

本文

注

参考文献

上記の順で構成します。注は、脚注とすることも可とします。

3. 段組み

横書きで1段組を基本とします。

4. フォントサイズ

フォントサイズは、タイトル15pt、著者名12pt、本文10.5pt、参考文献9pt（段落間隔を段詰める）を目安とします。

5. 本文と注および参考文献

邦文の場合は全角文字、英文の場合は半角文字としてください。

6. 見出し

本文を章や節に分ける場合は、見出しは、以下の表記方法に従ってください。

1

1.1

1.1.1

ただし、1.1.1よりも深い見出しは基本的に使用しないこととします。

7. 図表

図表は見やすく整理し、必要最小限に絞ってください。原則として本文中に記載しますが、それが数ページに及ぶ場合には、末尾にまとめて記載してください。

タイトルには、「図1」「表1」のように通し番号をつけます。他者の図版を使用する場合は著作権者の了解を得て、出典を明示してください。

8. 参考文献

参考文献は、基本的に、引用した文献のみを掲載します。また、日本語文献（姓のあいうえお順）、外国語文献（Family NameのABC順）の順に掲載します。なお、参考文献の記載方法については、統一されていれば、自由形式とします。例示は、以下の通りです。

例：日本語文献の場合

経営太郎（2014）,「投資意思決定に関する一考察」,『経営ジャーナル』,
11, 15-25.

経営花子（2018）,『経営財務入門』,経営財務出版社

経営太郎「意思決定に関する一考察」『経営ジャーナル』11号, 15-
25ページ, 2014年.

経営花子『経営財務入門』経営財務出版社, 2018年。

例：外国語文献の場合

単行書：著者・編者名（刊行年），著作名，発行所（訳書）

論文：著者名（発行年），“論文名，”雑誌・収録書名，巻，号，頁（訳書）

Gerber, H. U., W. Neuhaus and S. H. Cox (1997), *Life insurance mathematics*, Springer-Verlag, 3rd Edition.

Merton, R.C.(1974), “On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates,” *Journal of Finance*, 29 (2), pp. 449 - 470.

9. 編集方針

提出された原稿の論文の形式や体裁について、上記の執筆要領に適合していない場合、全体との整合性をとるために、編集委員会で、提出後あるいは校正時に修正の依頼をお願い、あるいは編集委員会での修正をすることがあります。

10. その他

本国際経営フォーラムに掲載の投稿原稿および査読論文等の著作権は、執筆者に帰属するものとします。また、著作に関する全責任は各執筆者が負うものとします。校正は筆者校正ですので、慎重かつ綿密な校正に努めてください。

以上

2015. 4. 1 発行

2019. 4. 1 改訂

2020. 7. 31 改訂

編集後記

神奈川県経営学部と国際経営研究所がみなとみらいキャンパスに移って早2年がたとうとしています。移転して最初の年は従来の大学のキャンパスのイメージとはかけ離れたこの建物とコロナ禍の遠隔授業で静かに開校を祝いました。2年目となった今年度は、キャンパスを歩き来する学生の姿も多くなり、教育・研究活動も活気を帯びてきたようにみえます。また海外からの留学生や訪問者も増え、国際的な「創造・交流」を構想したキャンパスの特色や良さが徐々に際立ってきました。

今年度の国際経営研究所は、杉田弘也先生からのご提案により「ボーダー」をテーマに活動を行ってきました。近年の世界情勢を振り返ると、感染症の流行に伴い、世界のあらゆる場所で都市封鎖が講じられ人流や物流が不活発になった一方で、軍事や権力によって平和と戦争の境界が曖昧模糊たる状況にあるなど、さまざまな場面で「ボーダー／境界」を考えさせられる機会が多くありました。

『国際経営フォーラム』33号は、「ボーダー」をテーマとした特集論文をはじめ、昨年に引き続き多くの論考を掲載し、無事に刊行することができました。玉稿をお寄せいただいた皆様、また、査読を引き受けてくださった先生方にこの場を借りてお礼を申し上げます。ありがとうございました。

変容する社会に粛々と対応しながらも、移動が再開し、また調査に向くことも可能になってきました。今後とも先生方の新たな研究成果のご投稿をお待ちしています。

最後になりますが、研究所メンバーの皆様、常任委員会の先生方、そしていつも国際研究所を支えてくださっている寺本さんのお力添えにより刊行に至ったことに心から感謝申し上げます。

編集委員長 知花 愛実

執筆者紹介

畑中 邦道 (Kunimichi HATANAKA)	国際経営研究所客員研究員
大崎 孝徳 (Takanori OSAKI)	経営学部教授
小島 大徳 (Hiroto Kojima)	経営学部准教授
小森谷浩志 (Hiroshi KOMORIYA)	経営学部非常勤講師
湯川 恵子 (Keiko YUKAWA)	経営学部教授
飯塚 重善 (Shigeyoshi IIZUKA)	経営学部准教授
吉田 隆 (Takashi YOSHIDA)	国際経営研究所客員研究員
中見 真也 (Shinya NAKAMI)	経営学部准教授
行本 勢基 (Seiki YUKIMOTO)	経営学部准教授
高井 典子 (Noriko TAKAI)	国際日本学部教授・特別所員
中村 陽一 (Yoichi NAKAMURA)	国際経営研究所客員研究員
大崎 恒次 (Koji OSAKI)	国際経営研究所客員研究員
圓丸 哲麻 (Tetsuma EMMARU)	国際経営研究所客員研究員
三井 雄一 (Yuichi MITSUI)	国際経営研究所客員研究員
嶋谷 誠司 (Seiji SHIMATANI)	経営学部教授
石濱 慎司 (Shinji ISHIHAMA)	経営学部准教授
後藤 篤志 (Atsushi GOTO)	経営学部助教
韓 一栄 (Han Illyoung)	経営学部特任准教授
大野 幸子 (Sachiko OHNO)	国際経営研究所客員研究員
浅野健一郎 (Kenichiro ASANO)	国際経営研究所客員研究員
岩瀬 敦智 (Atsutomo IWASE)	国際経営研究所客員研究員

掲載順

『国際経営フォーラム』 No. 33 ISSN 0915-8235

発行日 2022年12月25日

編集人 『国際経営フォーラム』編集委員会

発行人 田中 則仁(国際経営研究所所長)

発行所 神奈川大学 国際経営研究所

〒220-8739

神奈川県横浜市西区みなとみらい4-5-3

電話 045-664-3710 (代表)

F A X 045-664-3809

<http://iibm.kanagawa-u.ac.jp>

印刷所 株式会社 江森印刷所

電話 045-421-2297 (代表)

◆本誌掲載の研究論文等の一部または全部の転載は、事前に筆者または国際経営研究所から許可を得た場合に限られます。

神奈川県 神奈川大学 国際経営研究所

〒220-8739 神奈川県横浜市西区みなとみらい4-5-3
みなとみらいキャンパス
TEL. 045-664-3710 (代表) FAX. 045-664-3809