

産業経営研究

— 第45号 —

— 2026.3 —

地域活性化のための商品開発と流通 —熊本県玉名市を事例として—	吉川 勝広	1
ベルリン工科大学における経営科学の歴史的展開	幸田 亮一	15
地方、とりわけ、熊本と岐阜から見た労働裁判例および 労働問題にかかわる検討	春田吉備彦 河合 壘	31
情報を有するトレーダー間の競争について —流動性需要の役割—	小谷 学	49
研究所活動		61

地域活性化のための商品開発と流通

—熊本県玉名市を事例として—

吉川 勝 広

1. はじめに

活気に満ちた都市部と比べ、地方は様々な課題を抱える。例えば熊本県でも熊本市を除き、少子高齢化による人口減少などにより、地域の活性化が必要になっているように思われるが、一向にその解決策が見いだせていない。さらに若者層の都市部への流出もあって地方では過疎化が進み、町の活気がそこなわれていっている。これも2000年代に進んだ市町村合併などにより、地域に活気が戻ってくるかに思われた。しかし、2020年代となった今日になっても大きく変化した様子はない。そこで地方の市町村は行政主体であったり、農業、商業、工業が主体となって地域の活性化に取り組んでいたりする。手段は様々であるが、解決策の一つと考えられるのが、地域マーケティングである。

地域マーケティングはその地にあった手法がとられる。そこで本研究では事例として熊本県玉名市をとりあげて地域マーケティングによる地域の活性化に関して考察を試みる。それでは玉名市とはどのようなところなのであろうか。その概況を示しておこう。現在の玉名市は2005年10月3日に玉名市、岱明町、横島町及び天水町の1市3町が合併して発足した市で、熊本県の北西部に位置し、南北の距離約17km、東西の距離約14.5kmの町で、古くから豊かな暮らしを物語る遺跡や有明海から外海へと広がる交流を示す遺物が出土するなど、菊池川と豊かな

海がもたらす恵みとともに繁栄をしてきた町であった。それが明治以降になると干拓による米の生産、鉄道の開通による発展に加え、有明海、菊池川、小岱山及び金峰山系の山々などの豊かな自然による農林水産業が盛んな地域へと発展していく。そうして熊本県北地域の拠点都市となっていく。九州のほぼ真ん中、熊本都市圏と福岡都市圏の間に位置している。市の中央には九州新幹線新玉名駅があり、JR 鹿児島本線では、玉名駅をはじめ3つの駅を有している。それに1300余年の歴史と優秀な泉質を誇る玉名温泉や、夏目漱石ゆかりの小天温泉（おあまおんせん）をはじめ、装飾古墳など歴史文化の観光資源もあって、山鹿、菊池との連携による広域観光エリアの拠点としての発展も期待されている。¹人口は市町村合併もあって2025年10月現在、61,757人の市となっている。

このような玉名市のなかで特に事例として着目したのが、天水地区である。天水地区は熊本市北西部に隣接し、第1次産業人口の割合が高く、本地域に広がる田園地帯でイチゴ・トマト・ミニトマトの施設園芸や稲作が盛んで、有明海を望む丘陵地では全国でもトップクラスの生産量を誇るみかんの産地となっている。ただ、人口減少や少子高齢化が急速に進む中、本地域の生活環境の整備や基幹産業である農業の振興を図るため、これまで地域内道路網や生産基盤の整備、地域資源の磨き上げが行政によって進められてきた。他にも市の均衡ある発展を目指し

¹ 熊本県玉名市（2023）「玉名市過疎地域持続的発展計画」（令和4年度～令和7年度）、p.1

た取組も行われてきたが、2020年の国勢調査の結果、天水地域の人口は5,580人となって、人口密度も玉名市全体の421.3人/km²より少ない、259.8人/km²、高齢化率も39.1%と高い状況になってしまっている。そのため、人口減少や高齢化の進展による集落機能の低下、地域を担う基幹産業である農業の衰退が危惧されている。このような状況下で、過疎法（過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法（令和3年法律第19号））の規定により公示された旧市町村として、天水町が過疎地域の対象となってしまった。²

天水町は玉名市中心部から車で20分ほど、公共交通機関が脆弱な地域で、地域の基幹産業は農業であり、特に斜面を活用した温州みかんの栽培が盛んにおこなわれてきた。ただ柑橘類の価格低迷や従事者不足、農業後継者があられとこない等の状況におかれている。唯一着目される点として、当地は夏目漱石が1909年（明治42年）に訪れ、その時の体験をもとに執筆した小説「草枕」の舞台となった。それゆえ現在でも草枕を冠した観光施設等が点在している。しかし観光スタイルの多様化だけではなく、来訪者の高齢化も進んで来訪者の減少が課題になってきている。

このような玉名市天水地区であるが、本研究では天水地区で産出されるみかんを使った商品開発とその流通を事例として地方都市の地域活性化に向け、玉名市の地域活性化を図る地域マーケティングの視点から検証してみようとするものである。

2. 地域活性化の視点

地域活性化をテーマとした研究は様々な視点から考察されている。上原（2011）は地域振興のための産業集積政策の一つとして農商工連携という政策が展開され、農商工連携が推奨されてきたことを前提として、これによる地域活性化は、財の売買で複数の企業が結び付く垂直的統合組織の形成が明確に意識されているとし、「マーケティング戦略を共有する垂直統合システム」であると述べ、中小企業との連携による地域マーケティングという視点から地域活性化に関して考察をおこなっている³。

また青木（2017）は、食品関連企業で構成されるネットワークに加入することによって生じた商品開発と販路開拓に着目して、そのプロセスについて関係性マーケティングの視点から、6次産業の段階でリーダーが存在し、行政や、民間企業との連携が重要であったとし、6次産業化が確立された後も良好な関係を構築することで、商品の付加価値を高める効果があるという。⁴

大元（2017）は地域性というアイデンティティを保持した形で、商品やサービスを開発することが、地域の社会的・環境的課題の解決を同時に達成するようなマーケティングを「地域マーケティング」と述べた。そうしてどういったアクターの組み合わせがそれを可能にするのか問うことで、町おこし資源を活用した地域マーケティングに果たす地域企業の役割についての研究をおこなっている。⁵

岩永（2020）は利用した地域産品が収益をもたらせば、その際の地域ブランドは直接に経済価値のある公共的な情報材であるとして、地

² 熊本県玉名市（2024）「玉名市過疎地域持続的発展計画の中間評価について」（令和6年度）、p.1

³ 上原征彦（2011）「農商工連携と地域活性化」マーケティングジャーナル Vol.30 No.4、pp.5-9

⁴ 青木美紗（2017）「6次産業の商品開発と販路開拓に関する一考察—古座川ゆず平井の里と西日本産直協議会の関係性に着目して—」『農林業問題研究 Journal of Rural Problems』53（2）、地域農林経済学会、p51

⁵ 大元鈴子（2017）「町おこし資源を活用した地域マーケティングに果たす地域企業の役割—長野県飯綱町の「高坂リング」を事例に—」『政策課題研究』、日本地域政策学会、p84

域ブランドは情報材だから、いずれかの地域産品が利用しても直ちに減ることはない。しかし、マーケティング活動で盛んに利用されれば、また地域産品が市場で広がれば、特別で希少な地域ブランドの価値は、ありきたりのありふれたものになって価値が消耗する。価値付与の効果が薄れる恐れもある。逆に地域産品を売る事業者の活動が地域ブランドの価値をすり減らすのではなく、いっそう高めるほうにはたらくのならば、他の地域事業者の成長可能性をも同時に高めて地域に貢献できるとしている。⁶

これらのように様々な視点から地域活性化に果たすマーケティングの役割に関して研究はなされている。そこで本研究では、これら先行研究でも示唆されている地域マーケティングという視座から、玉名市天水における商品開発と販売の事例からマーケティングが地域活性化にどのように活かされているのかその検証を試みたい。

3. 地域活性化のための商品開発と流通

近年、大学が地域と連携して地域を活性化させる取組みが増加している。これは総務省が進めている「域学連携」などによって、地域連携を推し進めていることが要因と考えられる。一方で地域活動を支援する人材として「地域おこし協力隊」などの「地域サポート人材の重要性も地域活性化には必要となってきている。これ

は総務省がすすめる「地域おこし協力隊」⁷が大学と連携して地域おこしを行うことにより、地域活性化のために展開される動きも広がってきている。⁸

本研究で事例としている玉名市も天水地区が過疎地として認定されてから、この「地域おこし協力隊」が入っている。地域活性化のために地域の産品による商品開発などを行うために、農家の方や商品を作るための企業との関係をつなげる役割を果たしている。地域の大学との連携も積極的に進めることで、活性化のための方策を模索している。

玉名市天水地区の主な産品はみかんである。隣接する熊本市河内町で生産されるみかん⁹と合わせて、熊本県で流通するみかんの約60%を生産している。玉名市に入った「地域おこし協力隊」と筆者の所属する大学との「域学連携」もあって2024年から2025年にかけて地域活性化の一つである地域産品を用いた商品開発と流通に関して、筆者が携わることになった。その経緯から玉名市天水地区を活性化するためのみかんを使った加工食品の取組みを例として考察を進めていくことにする。

3-1 天水のみかん

天水地区は、施設野菜とみかんのような柑橘類農家多く、玉名市に占める施設野菜の約26%。柑橘類に占める割合に至っては約82%となっていて玉名地区、岱明町、横島町と比べ

⁶ 岩永洋平 (2020)『地域活性マーケティング』筑摩書房, pp.132-133

⁷ 地域おこし協力隊とは、地方自治体が都市住民を隊員として受け入れ、隊員は地域活動の支援などを行い、定住、定着を図りつつ、地域活性化を目指す取り組みで、だいたい1年から3年の任期がある。これらの経費は、総務省の特別交付税の対象となる。地域おこし協力隊はその活動分野が14種に分かれており、その種類に応じた活動を行っている。総務省 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/kyoryokutai_r04.html (2025.11.18閲覧)

⁸ 高田晋史・清野未恵子・中塚雅也 (2015)「大学と連携した地域サポート人材の管理体制の構築と課題 —地域おこし協力隊事業を事例にして—」『農林業問題研究 Journal of Rural Problems』, 51 (2), 地域農林経済学会, p122

⁹ 熊本市の主産地、河内では天明2年(1782年)に、領主牛島七郎左衛門橘光基が小みかん栽培を奨励したことに始まり、昭和2年(1927年)県立果樹実験場(現在の熊本県果樹研究所)の設置後、玉名、宇城、水俣・葦北、天草…と、県内の温暖な海沿いの傾斜地で生産されている。熊本県農林水産部農業技術課普及振興企画班 Agriくまもと <https://agri-kumamoto.jp/reference/data/vitamin-table> (2025.11.18閲覧)

て柑橘類を多く生産する地区であるといえる。¹⁰ ミカンに関しては、近年ではハウス栽培が進んだこともあって、通年で流通するようになってきている。ただ、本来はみかんも旬となる時期がある農作物である。

玉名市天水で作られているみかんもその品種によって時期が異なる。図3-1に示すように、だいたい10月上旬の極早生みかんから始まり、3月下旬から流通し始める河内晩柑まで、約7ヶ月にわたって様々な品種のみかんが産出され段階的に市場に流通する。

10月上旬から流通し始める極早生みかんは、爽やかな甘みと程よい酸味。暑さの残る時期にぴったりのみかん。11月中旬から流通する木村みかんは、天水町生まれの貴重なみかんで濃厚な甘味とプリプリの食感で食べ応えがあるのが特徴。12月上旬から流通する紅みかんは、果皮も果肉も紅色のみかん。鮮やかな見た目と濃厚な味わいで贈答用にもおすすめ。12月中旬から流通するスイートスプリングは、酸っぱそうな見た目とは異なり酸味が少なく、爽やかな香

りと優しい甘味があり果汁がたっぷりのことが特徴。1月上旬からのもりたみかんは、果皮がツルツルの珍しいみかん。濃厚な甘味とゼリーのように上品な食感。同時期には流通する青島みかんは、こたつのお供に欠かせない定番みかん。コクのある甘みで高い満足感。2月上旬になると流通するボンカンは、独特の甘い香りが魅力。果肉が柔らかく食べやすい。同時期に流通するネーブルは、食べる前から漂う豊潤な香りとギッシリ詰まった甘い果肉が魅力。2月上旬にはパールカンも流通する。特徴としては真珠のような艶やかさのあるプリプリした果肉。上品な甘みとほのかな酸味。同じ時期に流通する紅はっさくは、通常のはっさくより色が濃く、苦味が少ない。程よい甘味と酸味の果汁がたっぷりのみかん。2月下旬になると出てくるデコポンは、手で剥くことができ、内皮が薄くて食べやすいみかん。3月下旬になって出る河内晩柑は、春から初夏にぴったりのフレッシュな香りと爽やかな甘み。果汁が多く、生搾りジュースにも合うみかん。¹¹

図3-1 天水のみかん



(出所) みかん王国 HP <https://mikan-oukoku.com/item> を基に筆者作成

¹⁰ 玉名市農林業センサスデータ <https://www.city.tamana.lg.jp/q/aview/54/8315.html> (2025.11.12閲覧)

¹¹ みかん王国 HP <https://mikan-oukoku.com/item> (2025.11.14閲覧)

天水で産出されるみかんは1月上旬から始める定番の青島みかん、2月上旬のポンカン、ネーブル、パールカン、紅はっさく、2月下旬のデコポン、3月下旬からの河内晩柑と1月から4月頃にかけて、天水で産出されたみかんが多く流通する時期であるといえる。

3-2 みかんを使った商品開発

(1) 木村みかんを使った商品

みかんを使った商品開発は、地域おこし協力隊の仲介により、産学官連携により進められた。2024年春から原料であるみかんを提供していただける農家と商品開発に協力してくれる製造者と一緒に大学生が商品案を考案することから始まった。

商品の製造はプロが担当し、学生が手伝う形でスタートした。「buchi stand（ぶちスタン

ド）」¹²はコーヒーとスムージーを中心にキッチンカーで商品を販売している。玉名市に隣接した荒尾市の大淵観光梨園が2021年から始めたキッチンカー主体の販売を行っているところで、商品情報などは主に図3-2のようにInstagramやXで情報発信している。

そのぶちスタンドの若手農家でもある竹川氏と大学生による商品開発は「天水町で産出される多種多様なみかんの中でも天水をアピールできるものを探そう。」というところから始まった。¹³ 天水で生産されるみかんは小天みかんとも呼ばれ、10月上旬から出回る極早生みかんから3月下旬から出回る河内晩柑まで多くの品種があるからである。

これらの中で一つだけ、天水に起源のあるみかんがある。今回はそれに白羽の矢が立った。早生みかんの一種で、天水町の農家木村さんの

図3-2 buchistandの情報発信



(出所) <https://www.instagram.com/buchistand/>

¹² buchistand は、スイーツの移動販売を行っている店で、梨農園の生産者でもある。異常気象などによって、果実の着色不良や日焼けしてしまう「焼け梨」は、おいしくても売り物にならない。この状況を打破するべく、スムージーとして商品化。令和3年9月1日に開業し、現在はスムージーやスイーツなどの製品開発、キッチンカーを使って製品販売を行っている。 <https://buchistand.wixsite.com/website-3>

¹³ 玉名市天水町は、収穫量・品質ともに全国に名高い温州みかんの生産地で、天水のみかんは小天みかんとも呼ばれる。そのルーツは、今から1800年前、田道間守（たじまもり）が朝鮮から持って来たタチバナを小天の農民たちに植えさせたのが始まりといわれている。

玉名市 HP <https://www.city.tamana.lg.jp/q/aview/419/2136.html> (2025.11.15閲覧)

みかん園で宮川早生の枝変わり（突然変異）として発見されたみかん。それが木村みかんである。現在は生産者が少なく、とても希少なもので、プリプリした感じの食べ応え（歯応え）のある食感が独特。甘みが強く、食感と相まって濃厚な味わいがある。¹⁴

その木村みかんを使い2つの商品が開発される。その1つがアイスクリームである（図3-3蜜柑アイス天水）。天水のみかんを使った商品であるデザインにするため、大学生がカップのデザインを考案した。学生たちはレトロ感が漂うデザインでありながらも商品名がはっきりと分かるよう心がけたと完成に至るまでのポイントを教えてくれた。

もう1つがスムージーである。スムージーはぶちスタンドの得意とする分野である。そこで天水生まれのみかん「木村みかん」を使用したスムージーをぶちスタンドと連携して開発。学生と竹川氏とが販売価格に関して検討し、ぶちスタンドで販売している梨のスムージーが600円台から700円代で販売しているということも

あって、天水 SELECT”シリーズとして、木村みかんスムージー680円、クリーミー木村みかんスムージー780円で販売することになった。このスムージーにも天水のみかんを使ったことが分かるように、図3-4に示すようにみかんのイラストと天水みかんと明記したラベルを作成し、容器に貼って商品を提供することにしたのである。

(2) オーガニックなみかんを使った商品

右田柑橘は、天水地区にあり産直品を中心に販売しているみかん園。可能な限り「自然」であることをモットーに、オーガニック認証も取得し、化学合成農薬、化学肥料は不使用。ミネラルバランスにも気を配り、有機肥料を活用した栽培法を実践し、除草剤も使用しない。手間をかけて草を刈っており、王道のオーガニックをつらぬくみかん農家である。¹⁵

右田柑橘は手塩にかけたみかんを「ぶさいくミカン（有機JAS認証）」と驚きのネーミングで販売している。他に「右田さんちの河内晩柑

図3-3 木村みかんを使ったアイス



(出所) 筆者撮影



¹⁴ みかん王国 HP <https://mikan-oukoku.com/blog/111/> (2025・11・14閲覧)

¹⁵ 右田柑橘 HP <https://migita-mikan.com/index.html>

図3-4 木村みかんを使ったスムージー



(出所) 筆者撮影

(有機 JAS 認証)、「ドライみかん 特濃」、「ドライ不知火」、「みかんシュガー」、「BUSAIKU WINE」のオンラインストアに加え、食べチョコ¹⁶でも「まるごとみかんパウダー」、「BUSAIKU WINE」、「右田さんちの河内晩柑（有機 JAS 認証）」等を販売している。

ただ右田柑橘が生産するみかんは、農薬をほとんど使わないおかげでお世辞にも見かけは良くはない。しかし中の果肉はとても美しく、それでいてバツグンに美味しい。そんな自慢のみかんたちを右田氏は「ぶさいくミカン」¹⁷と名付け全国に販売しているのである。

この「ぶさいくミカン」を原料として作られた商品に「BUSAIKU WINE」¹⁸がある。

このワインは製造工程で生詰することから、一切の加熱処理をおこなわない。また低温で発酵させることで、個性的な香り¹⁹のするこだわりのワインとなっている。

これらの商品を全国に向け、販売している右田柑橘であるが、知名度はいまひとつ。売上アップのためにも大学生のアイデアで天水をアピールできる商品の開発ができればということで、2024年春から商品開発が進められることになった。

みかんの生産農家でもある、右田柑橘でできたみかんを何とか利用した商品ができなかと試行錯誤を重ねられた。そこでワインを飲む際に一緒に食べれるようなもの作ってはという提

¹⁶ 食べチョコ右田柑橘ページ

https://www.tabechoku.com/producers/20604?yclid=YSS.1001131196.EAIaIQobChMI49qM_d2EkQMVb-oWBR0ZlxAPEAAAYASAAEgL7-PD_BwE

¹⁷ ぶさいくミカンとは、けっして二級品等ではなく、基本的に農薬散布を行っていないので不細工になってしまうみかんのこと。(防除に使用する薬剤は殺虫・殺菌などがあるが、共に見た目にも大きく影響を与える)レギュラー商品はこの「ぶさいくミカン」となる。

¹⁸ 右田氏によれば「ぶさいくワインは、生産者自身が夢みてつくった、これまでにないタイプのみかんワイン。中味で勝負するぶさいくミカンは、樹上で完熟させる事を目指している以上、輸送のことまでを考慮すると生果の食べ頃のピークは非常に短く、生産したミカン全てをお客様に届けることはできない。しかし輸送に耐えられない樹上完熟のみかんこそ、美味しさの詰まった最高の加工原料ではないかとして、2017年にこれまでにないものを目指そうと試行錯誤を重ねてできたワイン」である。

¹⁹ 原料のみかんは無農薬であるため、皮ごと搾汁している。皮ごとまるごと搾ることで、ぶさいくワインの味、柑橘らしさを特徴づけている。

案が出されることになる。ワインのお供ならドライみかんが合うのではと数種類の試作品をつくり最終的にドライみかんのビスコッティで落ち着いた。

図3-5が完成したビスコッティである。「Tensui mikan Biscotti」というこちらのラベルも学生たちが担当した。

3-3 商品販売告知と販売促進

(1)商品販売告知

開発された商品を販売するために、ここでも産学官連携で多様な告知が行われることになる。販売するところはショッピングモールなどではなく、熊本市の夜市や玉名の温泉施設、産直施

設に決まった。

天水みかんビスコッティが11月23日の白川夜市、天水みかんスムージーが11月30日に郷〇市（ごうまるいち）、蜜柑アイスが12月1日から草枕温泉てんすいにて販売開始するということをInstagram等で情報発信をおこなった。

地元メディアでの告知（ケーブルテレビのひまわりテレビ）、これまでの商品開発の経緯を含めて、アイスクリームの販売先である草枕温泉てんすいとキッチンカーによるスムージーの販売を行う玉名市農産物直売所の郷〇市（ごうまるいち）での販売に関する情報の発信。

広範囲に知ってもらうために図3-6のよう

図3-5 Tensui mikan Biscotti



(出所) 筆者撮影

図3-6 玉名市、ぶちスタンド、熊本学園大学学生による告知



(出所) 玉名市HP、ぶちスタンドInstagram、熊本学園大学吉川ゼミInstagram

にInstagram（玉名市地域おこし協力隊中島氏、ぶちスタンド、右田柑橘、玉名市、玉名市観光協会）。玉名市公式LINEによる商品販売の告知。

それから天水地区の皆さんに知ってもらうために天水公民館、草枕温泉でんすい、郷〇市（ごうまるいち）などへのポスター掲示による商品開発と商品販売のお知らせ。

加えて商品開発に関わった大学生世代へのアプローチとして、SNS（吉川ゼミのInstagram）で情報を発信することにより、天水のみかんを使った商品が出来上がったこと、商品販売日が告知されたのである。

(2) 商品販売と販売促進

まずは天水みかんビスコッティが11月23日に熊本市の白川河川敷を会場とした白川夜市²⁰で販売されることになった。その際に右田柑橘で販売されたのは、グラスワイン、ボトルワイン、ドライみかん、みかんシュガーといった主力商品に加えて、商品開発段階でも出た、ワイ

ンに合うものということで、ビスコッティ²¹が販売されたのである。

白川夜市では、図3-7に示すように、みかんワインとスパークリングワインの2種が販売され、その場でワインを飲みながらつまむビスコッティがよく売れた。

次に11月30日から販売されたのが、木村みかんを使った天水みかんスムージーである。スムージーの販売は、郷〇市（ごうまるいち）にて行われることになった。郷〇市（ごうまるいち）は、国道501号沿いの農産物直売所である。不知火みかんや温州みかんなど色々な旬を迎えた柑橘類や野菜を豊富に取り揃え、手作りの漬物や加工品などを販売する。²² 図3-8の写真は、郷〇市（ごうまるいち）でのスムージー販売の様子である。駐車場にぶちスタンドのキッチンカーが止まり、学生の呼び声とともに2種類のスミージーの販売が行われることになった。²³

図3-7 白川夜市での販売



(出所) 筆者撮影

²⁰ 2019年3月から毎月第4土曜日に熊本市白川河川敷「緑の区間」で開催しているナイトマーケット。バラエティーに富む飲食店や物販店が白川河川敷に大集合する。

<https://shirakawabanks.site/>（2025.11.12閲覧）

²¹ チョコレートとプレーンの2本入り、350円で販売。販売開始2時間で売り切れとなった。

²² 玉名市 HP <https://www.city.tamana.lg.jp/q/aview/420/3740.html>

²³ 当初の販売予定は25個程度と見込んでいたが、実際には30個売り上げることになった。

図3-8 郷〇市での木村みかんスムージー販売



(出所) 玉名市 HP, 筆者撮影

12月1日には、草枕温泉てんすいにて木村みかんを使った「蜜柑アイス天水」の販売が開始された。図3-9に示すように学生が考案したポスターとポップが売り場に置かれることになった。店頭ポスターには、天水産の木村みかんを使っていることを強調するために、木村みかんを入れ、キャッチコピーとして「天水生まれ！～雪のようなアイスでちよっぴりの贅沢を～」と明記した。また、売り場に置くポップには12/1から販売、「蜜柑アイス天水」と

いう文字と製品のイラストを入れ、売り場でもわかりやすいように工夫がなされた。図3-10が草枕温泉てんすいのアイス売り場を示している。入口から目に付くところにポスターを置き、商品を売るアイスクースの横には「蜜柑アイス天水」ポップが置かれた。さらに温泉につかって出た客を逃すまいと、そちらにもポスターが貼られ、販売促進効果をはかった。これもあって、12月1日の販売初日だけでも50個のアイスが売れたのである。

図3-9 蜜柑アイスのポスターと商品ポップ



「蜜柑アイス天水」店頭ポスター



「蜜柑アイス天水」ポップ

(出所) 筆者撮影

図3-10 草枕温泉てんすいのアイス売り場



(出所) 筆者撮影

4. 考察

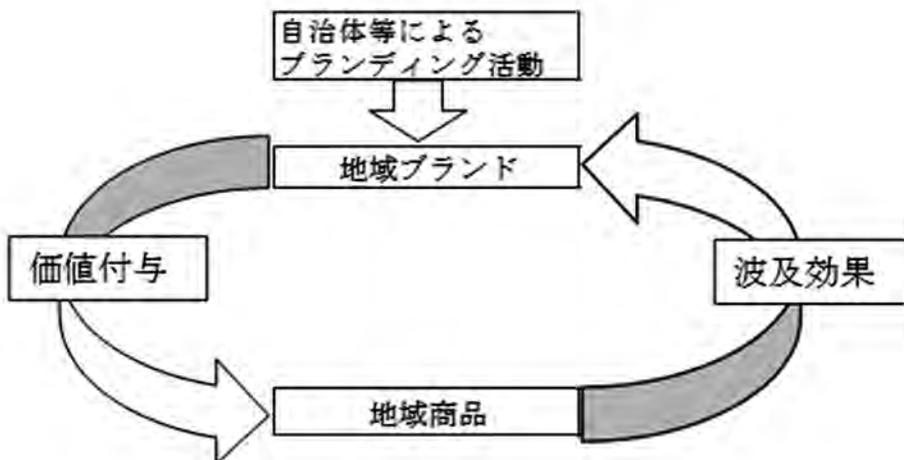
玉名市の事例は、行政と地域おこし協力隊の中島氏を中心に、大学生も巻き込んだ産学官連携による商品開発と商品の流通であった。これを地域活性マーケティングの視点から考えると、図3-11のモデルのように考えられる。

天水地区が過疎地に認定され何とか活性化を考えていた行政が天水地区の特産品である天水みかんに目を付け、これをブランディングしてはということから商品開発がおこなわれた。こ

こで地域ブランドに該当するのが天水みかんの中でも天水に由来する木村みかん。これに価値を付与するために、「蜜柑アイス天水」と「木村みかんスムージー」という地域商品を開発し、玉名市で流通させる。そうすることで天水のブランドと考えられる天水みかんが改めて認知されるようになる。これにより天水ブランドによる価値形成循環が生み出される。

郷〇市(ごうまるいち)で販売したスムージーを販売した際に取ったアンケートでは、来場者の比率は40代28%、30代14%、20代57%この

図3-11 地域ブランドを活かした価値形成循環



(出所) 岩永洋平 (2020)『地域活性マーケティング』筑摩書房, p130を基に筆者作成

うち85%の方がおいしかったと回答。来場者の多くは、「地元産を使用しているから購入した」という。地元特産品（木村みかん）を活用した商品が好評だった点は地元愛の表れであると考えられる。また来店者は熊本県外7%、熊本県内57%、天水地区11%、天水地区以外の玉名市25%であった。地元メディアやSNSで今回の取り組みを知って訪れた方が多く、天水への関心が高まったという回答が70%以上となった。

草枕温泉天水で「蜜柑アイス天水」を販売した際のアンケートでは「木村みかん」を知っていたかとの問いに32%が知っていると回答。67%が知らなかったと答えた。木村みかんアイスをどのようにして知ったのかということに関しては、25%が吉川ゼミのインスタグラム、ぶちスタンドのインスタグラムが3.6%、その他SNSが14.3%、ポスターが3.6%、大学生による販売促進活動が35.7%、たまたま見かけて10.7%、口コミ、知人からの情報が14.3%であった。また、購入してもらった人たちに何う²⁴と、おいしそう53.6%、パッケージが可愛い25%、数量限定だから25%、地域貢献したい14%、SNSや広告で見たから10%などの結果を得ることになった。

右田柑橘のビスコッティに関しても白川夜市で購入していただいた顧客にアンケートを実施した。味の満足度77%、価格に関しても76%が満足であった。ワインとの相性もとても合う46%、合う47%と満足度の高いものとなった。²⁵

大元（2017）は「食と地域」からとらえた地域マーケティングに関して「共通価値の創造であり、地域資源の再評価と多様な共同による

新たな価値の創造による社会的課題の解決を可能にするビジネスモデル」と述べていた。²⁶

玉名市天水の事例をこの地域マーケティングの定義から考察すると、共通価値の創造のため、天水産のみかんを使った商品開発は農家だけでなく行政、地域おこし協力隊、大学生など複合的に進められた。「蜜柑アイス天水」、「木村みかんスムージー」、「ぶさいくみかん」を使ったビスコッティを商品化して新たな価値を創造し、プロジェクトに参加した各々が情報発信し、新たな販路を開こうとした。すぐに売り上げにつながらなくとも、これがきっかけで次の商品開発の方向性として価値形成の循環を構築できたことが、過疎地となった天水地区を活性化の一つのビジネスモデルとなったのではないかと考察できる。

2025年になってからも「蜜柑アイス天水」の商品バリエーションは増え、早生みかんを使ったもの、カボスを使ったシャーベットが作られ、11月には熊本学園大学で販売され、12月からは玉名市でも販売される。

5. おわりに

本研究では、玉名市天水地区を活性化するためにはどの様にしたらよいのであろう。ということから始まった。産学官連携による商品開発とその商品の流通によって玉名市の天水地区を少しでも活性化出来たらということ地域マーケティングの視点から検証してきた。

みかんの産地でもある天水で「天水のみかん」というのは、少なくとも熊本県では一つブランドとなっていた。これを使い、そこに新たな価

²⁴ 複数回答でアンケートを実施。意見として「よくある蜜柑シャーベットよりも素朴な味わいで、より果物の蜜柑みを感じて美味しかったです。シャーベットで水分が多い分、もう少しだけ濃くても美味しそうと思いました。」「素材を活かした素朴な味わいが良かったです。味やお店の雰囲気合った素敵なパッケージが目を楽しませました。」などがあった。

²⁵ ビスコッティを購入してもらった人たちからは「値段もちょうど良かったし味も美味しかった。」「ワインとビスコッティの相性が良くて美味しかった。」「ビスコッティの値段が少し高いと思った。」との意見もあった。

²⁶ 大元鈴子（2017）前掲論文、p87 大元は「地域マーケティングを「地域密着資源の価値の（再）創出・発信を通じて、地域の社会的・環境的課題の解決を同時に達成するようなマーケティング」と定義していた。

値を付与するために「蜜柑アイス天水」、「木村みかんスムージー」、有機栽培された「ぶさいくみかん」を使ったビスコッティの商品化と流通は、地域マーケティングによる玉名市の活性化に少なからず貢献したのではないかと考えられる。余談ではあるが、全国的にも珍しい「BUSAIKU WINE」は、得も言われぬとても美味なワインで、飲んだらそのうまさを誰かに教えたくなる魅惑の味がする。

本研究で取り上げた天水のみかんを使って商品開発をおこない、その商品を流通させることで玉名市の活性化を目指す取り組みは、行政と地域おこし協力隊がリードすることによって実現した。これをどのように継続していくのかということが大きな課題となろう。農商工連携による地域企業の役割が見直されていくのではないか。今回の事例では農業と中小企業による連携によって商品化と流通に結び付いたが、この両者間の信頼関係と地域資源の特性をどのように活かすのかということは、行政と地域おこし協力隊というけん引役がいたことで一つの地域活性マーケティングの成功事例となったと推察できる。

今回は取り上げられなかったが、玉名市は熊本県内でもラーメンが有名な地区でもあって、熊本ラーメンの元祖と呼ばれているラーメン店が多くある。熊本県内だけでなく、インバウンド客がそのラーメンを求めてくるようになっている。その中でも人気のあるラーメン店のラーメンを即席ラーメンとして商品化²⁷することで玉名の名を知らしめ、玉名ラーメンを玉名に来て食してもらおう誘引ともなっている。

地域を活性化させるマーケティングとして天水の特産でもあるみかんを使った商品化が進み販売されたが、玉名ラーメンのように継続的に続けていくための取組みが必要であることを課

題として考えていかなければならない。

謝辞

本研究を進めるにあたりヒアリング等で玉名市役所地域振興課の平野氏、徳丸氏、田上氏、企画経営課池田氏、観光物産課井上氏、草枕温泉てんすいの中村氏、杉森氏、玉名市地域おこし協力隊中島健太氏、ぶちスタンド竹川優也氏、右田柑橘右田桂郷氏、郷〇市の皆様、熊本学園大学学術文化課の坂田氏、木村氏、熊本学園大学商学部吉川ゼミの皆さんにお世話になりました。ここに記して謝意を申し上げます。

²⁷ 玉名市天水にある企業「ものがたり JAPAN 株式会社」が「玉名ラーメン」という商品と玉名で人気のラーメン店「桃苑ラーメン」、「千籠ラーメン」、「大輪ラーメン」を商品化して、HP から産直商品として販売するだけでなく、玉名市をはじめ、熊本県内の店舗で販売している。

(参考文献)

- 岩崎邦彦 (2019)『地域引力を生み出す 観光プラン
Dの教科書』日本経済新聞社
- 岩永洋平 (2020)『地域活性マーケティング』筑摩書房
- 枝廣順子 (2021)『好循環のまちづくり』岩波書店
- ingectar-e (2025)『Branding Design』翔泳社
- 青木美紗 (2017)「6次産業の商品開発と販路開拓に
関する一考察—古座川ゆず平井の里と西日本産直
協議会の関係性に着目して—」『農林業問題研究
Journal of Rural Problems』53 (2), 地域農林経済
学会
- 上原征彦 (2011)「農商工連携と地域活性化」マーケ
ティングジャーナル Vol.30 No.4
- 大原興太郎 (2012)「直売所が果たす地域活性化機能
と課題 -松坂農業公園ベルファームを事例として-」
『村落社会研究』第18巻第2号, 日本村落研究学会
- 大元鈴子 (2017)「町おこし資源を活用した地域マー
ケティングに果たす地域企業の役割—長野県飯綱
町の「高坂リング」を事例に—」『政策課題研究』,
日本地域政策学会
- 神山卓也 (2009)「地域 SNS 発のまちおこしに関する
事例研究」『日本情報経営学会誌』, Vol.30, No.2,
日本情報経営学会
- 杉田直樹・大栗行昭 (2018)「地域特産農産物の産地
復活に果たす農商工連携の役割—栃木県大田原市
のとうがらし「栃木改良三鷹」を事例に—」『農業
経済研究第』89巻, 第4号, 農業経済学会
- 高田晋史・清野未恵子・中塚雅也 (2015)「大学と連
携した地域サポート人材の管理体制の構築と課題
—地域おこし協力隊事業を事例にして—」『農林業
問題研究 Journal of Rural Problems』, 51 (2),
地域農林経済学会
- 松原洋子 (2024)「大学生による商品開発及び発信を
地域振興につなげる試み」『美作大学・美作大学短
期大学部紀要』, Vol.69, 美作大学
- 総務省地域おこし協力隊 [https://www.soumu.go.jp/
main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/kyoryokutai_
r04.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/kyoryokutai_r04.html)
- 熊本県玉名市「玉名市過疎地域持続的発展計画の中
間評価について」令和6年度
- 熊本県玉名市「玉名市過疎地域持続的発展計画」令
和4年度～令和7年度
- 「天水ミカンで新商品開発へ」熊本日日新聞2024年8月
28日朝刊
- 「玉名のミカンでスムージー」熊本日日新聞2024年12月
7日
広報たまな令和6年11月号
みかん王国 <https://mikan-oukoku.com/>
玉名市統計データ [https://www.city.tamana.lg.jp/q/
aview/54/8253.html](https://www.city.tamana.lg.jp/q/aview/54/8253.html)
玉名市農林・商工業 [https://www.city.tamana.lg.jp/q/
list/376.html](https://www.city.tamana.lg.jp/q/list/376.html)
ものがたり JAPAN 株式会社 [https://mono-japan.p-kit.
com/page0002.html](https://mono-japan.p-kit.com/page0002.html)
玉名市玉名ラーメン [https://www.city.tamana.lg.jp/q/
aview/418/3562.html](https://www.city.tamana.lg.jp/q/aview/418/3562.html)
草枕温泉てんすい [https://www.kusamakura.jp/kusa_
on/index.html](https://www.kusamakura.jp/kusa_on/index.html)
右田柑橘 <https://migita-mikan.com/index.html>

ベルリン工科大学における経営科学の歴史的展開

幸 田 亮 一

はじめに

- 1 ドイツにおける機械工学の誕生
 - ① 機械工業と管理問題
 - ② 英仏における機械工学の誕生
 - ③ ドイツにおける機械工学の誕生と発展
 - 2 第二次産業革命と「経営科学」の誕生
 - ① 第二次産業革命と新たな管理問題
 - ② シュレジンガーの「経営科学」講座
 - ③ ナチ時代の講座運営
 - 3 第二次大戦後のベルリン工大での生産工学の発展
 - ① 戦後の混乱期からシャルプロッホ時代まで
 - ② シュプアの時代
 - ③ ドイツ統一とインダストリー4.0
- おわりに

はじめに

かつて19世紀のパクス・ブリタニカの時代に「世界の工場」と呼ばれたイギリスのみならず、第二次大戦後のパクス・アメリカナの時代に巨大な生産力を誇ったアメリカも、1970年代から世界市場において製造業の地位を低下させてきた。欧米諸国のなかで、産業革命に出遅れたものの、19世紀半ば過ぎから今日に至るまで製造業大国としての地位を保持しているの

はドイツだけである。

ドイツ製造業の強さの要因について、地域ごとの産業集積や、体系的な職業教育制度、ミッテルシュタントと呼ばれる分厚い中小企業など、いくつも考えられる。ここでは、工場レベルで堅牢な管理が行われてきたことに注目し、その担い手である技術者を養成するとともに、機械工学の発展を支えたドイツの工科大学の発展がドイツ製造業の強さの一要因ではないかとの仮説をかかげて、ドイツ製造業の代表部門である機械製造業の振興に直接関連する機械工学および経営工学の発展の系譜を、20世紀初頭にベルリン工科大学で生まれた経営科学 (Betriebswissenschaft) に焦点をあてて検討してみたい。

2025年のノーベル経済学賞は、米ノースウエスタン大学のジョエル・モキア (Joel M. Mokyr)、仏コレージュ・ド・フランスのフィリップ・アギヨン (Philippe M. Aghion)、米ブラウン大学のピーター・ホーウィット (Peter W. Howitt) に授与された。受賞理由は「イノベーション主導の経済成長の解明」である。なかでも、モキアは、膨大な技術史文献を渉猟し、啓蒙時代の科学研究が産業革命後の実践的な技術と結びついてヨーロッパが新しい経済成長を実現したことを詳細に明らかにした。モキアは、イギリスで産業革命がすすむなかで、実践面で一歩先を進んだイギリスを、フランスとドイツが理論面で補完し、ヨーロッパ全体での科学技術が発展したことを重視している¹。

¹ モキア (2019)、第3章。

ここで指摘されている実践と理論が組み合わさって発展した部門として、機械工業は最重要部門のひとつである。以下では、西ヨーロッパでの機械工学の誕生と関連付けて、ドイツの工科大学が果たしてきた役割を明らかにしたい。なお、本稿は新しい資料に基づくのではなく、印刷された二次文献資料を用いて、これまでわが国で知られることのなかった、ドイツにおける機械工学分野の知の系譜を整理するものである。

1 ドイツにおける機械工学の誕生

① 機械工業と管理問題

産業革命により機械制大工業時代が到来するなかで、工場を科学的に捉える研究が誕生した。それは、マニファクチュア分業について分析したスミスから始まり、産業革命期の工場を対象にしたバベッジやユアの研究を経て、19世紀半ばの工場を分析したマルクスでひとつの頂点に達した²。

その後、19世紀末からの第二次産業革命のなかでアメリカとドイツがイギリスを追い越すとともに、企業や工場に関する研究の本場も両国に移っていった。アメリカについては、テイラーに象徴される管理改革運動についての詳細な研究が進み、書籍になったものだけでも汗牛充棟の状態といえる³。それに比較して、ドイツの管理改革運動についての研究は乏しい。

その原因としていくつか考えられる。まず、ドイツにおいてはT型フォードの生産のように革新的な生産方法が登場したのではなかったことである。次に、テイラーの改革方法を取り入れて、プラグマティズムに基づくアメリカ経営学が生まれて広がったのに比べて、ドイツ経

営学は規範的・観念的な学問にとどまったことである。そのため、第二次大戦後、ドイツ経営学は衰退し、アメリカ経営学がそれに取って代わるとともに、第二次産業革命期にドイツで展開した管理改革については、従来ほとんど注目されないままだった。

② 英仏における機械工学の誕生

19世紀に機械工学が誕生する下地をつくったのは、中世の技術、なかでも水車と時計と兵器だった。水車は中世に少しずつ改良がすすみ、製粉や製鉄に使われるようになった機械である。その後、中世末期の14世紀から16世紀にかけてのルネサンスの時代に登場したのが、時計と大砲・小銃である。水車と時計は、歯車などの機械部品の研究や製造方法の向上をとおして、着実に機械工学の萌芽を生みだしていった⁴。

18世紀半ばのイギリスで始まった産業革命は人や機械の移動を通じて、ヨーロッパ大陸と北米に伝わった。産業革命は、それまで手工業者のなかで一体となっていた技能と知識を分離し、一方での工学という新しい学問分野、他方での工学的知識の実践者である技術者を生み出した。

新しい技術者の組織化にいち早く対応したのは、産業革命の母国イギリスだった。新しい学識と教養をもつ技術者の団体として民間技術者会 (Society of Civil Engineers) が誕生したのが、産業革命が始まってすぐの1771年のことだったのは偶然ではない。さらに、1830年代からの鉄道建設の広がりは、新しいタイプの多数の技術者を生み出した。これらの鉄道技術者を中心に、1847年にマンチェスターに誕生したのが機械技術者協会 (Institution of Mechanical Engineers) で、初代会長は蒸気機関車の父ス

² 吉田 (1987)、第Ⅱ部第1、2、3章。

³ 最近15年ほどを振り返っても、渡部 (2025) や廣瀬 (2019) が出ており、また、古典の『科学的管理法』について、テイラー (有賀訳) (2009) およびテイラー (中谷訳) (2009) の2つの新訳がでている。

⁴ 中山 (1987)、20-24頁

チープンソン (Robert Stevenson) がつとめた⁵。だが、イギリスは技術者の組織化で一歩リードしたものの、技術学や技術者養成に関しては大陸ヨーロッパが指導的役割をはたした。

技術の分野を学問的に体系化したのは、ドイツのベックマン (Johann Beckmann) である。ベックマンは、技能をあらわすギリシア語のテクネ (techné) を用いて、テクノロジー (technology) という言葉を創りだした。そして、手工業技術をくわしく観察し、それを1780年から1805年にかけて『発明史』⁶ という大部の本にまとめた。これが英語に翻訳され、テクノロジーという言葉が世界に広がるきっかけになった。

これに対し、技術者の養成について新しい制度を生み出したのはフランスだった。フランス革命が進展すると、ヨーロッパ諸国はイギリスを中心に反仏同盟を結成し、干渉戦争をおこなった。それに対処するために、戦争に必要な技術者が不足していたフランス革命政府は、新しい技術者養成学校を1794年にパリに設立した。翌年、この学校はエコール・ポリテクニク (École Polytechnique) と改名し、数学者のラグランジェ (Joseph-Louis Lagrange) やモンジュ (Gaspard Monge) など錚々たる教授陣が活躍した。そして、科学 (数学・化学・物理など) と技術 (土木・建築・築城・軍事技術など) を結合する画期的なカリキュラムを採用した⁷。

エコール・ポリテクニクは、技術者養成だけでなく、工学の誕生にも貢献した。すなわち、モンジュは、1799年の『画法幾何学』(Géométrie

descriptive) において、機械や建築などの工学製図の基礎を築いた⁸。これにより、高度な技術が図面を通して広がるのが可能になった。それまで職人たちが自分の頭のなかにもつイメージや簡単なスケッチで済ませていた、ものをつくる前の構想作業が、伝達可能な客観的なデータになったのである。ここに構想という暗黙知が図面という明示知に転換したのである。

あわせて、もともと軍事技術者を意味したエンジニア (engineer) から、民間技術者 (civil engineer) が分かれたのもこの頃で、その後、シビルが抜け落ちて、エンジニアだけで民間技術者を指すようになった。そしてエンジニアを教育する専門分野として工学が生まれたのである⁹。

③ ドイツにおける機械工学の誕生と発展

エコール・ポリテクニクを見習ってドイツ語圏の各地に高等技術学校 (Polytechnische Schule) が誕生し、これらは後に、工科大学へと発展していく。ドイツ語圏で最初に開校したのは、1815年のウィーンであり、その後、ベルリンやカールスルーエなどに相次いで高等技術学校が生まれた¹⁰。

これらの高等技術学校はドイツ語圏で技術者を養成するとともに近代工学者を生み出していった。その初期の代表が、近代機械工学の創設者と言われるのがレッテンバッハーとカールマルシュである¹¹。

レッテンバッハー (Jacob F. Redtenbacher: 1809~1863) はオーストリアのシュタイアーで、鉄商人の息子として生まれ、ウィーンのポ

⁵ 三輪 (2012)、118頁。

⁶ ベックマン (1980)。

⁷ 三輪 (2012)、130頁。

⁸ 三輪 (2012)、134頁。

⁹ 三輪 (2012)、155-157頁。

¹⁰ 創立年を詳しく紹介すると、ベルリン (1821年)、カールスルーエ (1825年)、ダルムシュタット (1826年)、ミュンヘン (1827年)、ドレスデン (1828年)、ニュルンベルク (1829年)、カッセル (1830年)、アウグスブルク (1833年)、シュトゥットガルト (1840年)、ハノーファー (1847年) である (古川安 (2018)、168頁)。

¹¹ レッテンバッハーはモキアアの著作でも紹介されている (モキアア (2019)、98頁)。

リテクニークで工学を学んだレッテンバッハーは、チューリッヒ技術学校の教師を経て、1840年にカールスルーエ・ポリテクニークの教授となり、近代機械工学の基礎を築いた。数多くの教え子のなかに、自動車の父ベンツ（Carl F. Benz）や、内燃機関の開発者ランゲン（Eugen Langen）、後出の機械工学者ルーローらがいる¹²。

カールマルシュ（Karl Karmarsch: 1803～1879）は、ウィーンの仕立職親方の家に生まれウィーンのポリテクニークで学んで、優れた能力を認められ16歳で同校の助手となった。1831年に開校したハノーファー高等技術学校で機械工学を教えた。ハノーファーの学校を作る際に、プラハとベルリンに旅行し、とくにベルリンでは、プロイセンの殖産興業と技術教育の父と言えるポイト（Peter Beuth）がつくった工業インスティトゥート（Gewerbeinstitut）を見学し、それをモデルに技術学校をつくった。校長としても非凡な手腕を発揮し、同校を1847年にはポリテクニークに改組し、1879年には高等工業学校に発展させた。1837年に『機械工学大綱』（Grundriß der mechanischen Technologie）を出版することによって、19世紀半ばの機械工学の体系化にも貢献した¹³。

ルーロー（Franz Reuleaux: 1829～1905）は、ライン地方の機械製造業者の息子として生まれ、カールスルーエのレッテンバッハーのもとで機械工学を学んだ後、1856年にチューリッヒ高等工業学校の教授となり機械運動学を体系化した。1864年にベルリン高等工業学校教授となり、多くの技術者や工学者を育てた。1875年に出版した『理論的機構学』（Theoretisch Kinematik）はそれまでの機械工学を体系化した。ここでルーローは機械を、(1)外力に対して十分な強さを有する物体の組合せである、(2)こ

れらの物体は必要な相対運動を行う、(3)入力としてエネルギーを受け入れ、これを変換・伝達して人間に役立つ有用な力学的仕事を行う、と定義し、これはその後、今日まで使われている。

さらに、もう一人、フィッシャー（Hermann Fischer: 1840-1915）を付け加えておこう。フィッシャーは、ハルツ地方の水車小屋所有者の息子として誕生し、1856年から4年間ハノーファーのポリテクニークで学び、機械技術者として各地で経験を積んだ後、ハノーファーで機械技術者として働いた。1876年にカールマルシュの後任としてハノーファー高等工業学校に招聘され、研究者・教育者として優れた才能を発揮し、多くの出版物と論文を書き、学生を教育した。フィッシャーはとくに工作機械の研究に力を入れ、これは後に、シュレジンガーなどの工作機械研究者に多大な影響を及ぼした¹⁴。

このように、レッテンバッハー、カールマルシュ、ルーロー、フィッシャー達によって、工学に関する高等教育機関の整備がすすむとともに、機械工学が体系化されていったのである。

2 第二次産業革命と「経営科学」の誕生

① 第二次産業革命と新たな管理問題

1870年の普仏戦争での勝利の結果、プロイセンを中心とするドイツ帝国が1871年に誕生し、戦争賠償金をもとにした投資活動と起業家活動が活発化し、新しい機械工業部門である電気機械工業や自動車工業が急速に発展していった。これらに化学工業を含めた新興部門が第二次産業革命をリードし、ドイツは工業生産でイギリスを追い越し、機械生産大国の地位を獲得し、ドイツは、第一次大戦前には、輸出額では英と米を追い越し、世界最大の機械輸出大国となっていた¹⁵。

¹² Banse/Wollgast (1987), S.167-172.

¹³ Banse/Wollgast (1987), S.184-192.

¹⁴ Matschoss (1925[1975]), S.74.

¹⁵ 幸田 (1994)、135頁。

工業全体のなかで機械工業の比重が増大した結果、ドイツでは業界団体であるドイツ工作機械工業会（VDW: Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken）とドイツ機械工業会（VDMA: Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten）が1892年に設立されている。

電気機械や自動車を含む広義の機械工業部門では熟練工・半熟練工・不熟練工が現場で働いていただけでなく、設計や管理のために技術者の役割が増大し、販売や購買、経理などのための事務職員も必要になり、大組織化した企業の管理問題が企業家と研究者の重要課題となった。

19世紀半ばまでは機械工場の管理は、内部請負制によっていた。これは、工場のなかを鋳物部門や旋盤部門、組立部門などにわけ、それぞれに熟練労働者出身の請負人をおき、人事から経理まですべての管理を彼らに任せる制度であり、小さな本社で対応できた。ところが、工場現場は請負人と熟練労働者の支配下にあり、彼らが示し合わせれば作業時間も作業量も自らコントロールでき、会社側は現場の状況を計数的に把握することができなかった。

だが、世界的な競争が広がるなかで、工場を経営する企業家たちは工場の現場を直接、自分たちで管理しようとして経営現場に乗り出してきた。その際、活躍したのが技術者だったのである。このような中で、アメリカとドイツにおいて工場や企業に関する新たな研究が生まれる。

まず、アングロサクソン系のイギリスとアメリカの工場で新しい動きが始まった。経営学史のなかで登場する、ローワンやハルシーといった技術者たちは、賃金制度の改革とともに工場改革に乗り出した。1880年にアメリカで設立された機械技師協会（ASME: American Society of Mechanical Engineers）が画期となった。工場管理の改革運動の頂点に立ったのが、テイ

ラー（Frederic Winslow Taylor 1856-1915）だった¹⁶。

機械工場の技術者として経験を積んだテイラーは、まず、1905年に出た『工場管理』（Shop Management）で、機能的職長制度を提唱し、労務管理だけでなく原価管理までを会社が直接掌握できる制度を提唱した。さらに、ストップウォッチを用いた時間研究による厳密な工場管理を「科学的管理法」として提唱し、多くの企業に影響を与えた。さらに、テイラーは金属切削の研究を開始し、化学者の協力を受けて実験を繰り返すなかで、切削能率を一挙に高めた高速度鋼（high-speed steel）を発明するに至った。このテイラーの切削実験は、生産工学の誕生を促す大きな一歩になった¹⁷。

ドイツに目を転じよう。ドイツの工業化のなかで重要性を増してきた技術者は1856年にドイツ技術者協会（VDI: Verein Deutscher Ingenieure）を設立し、技術者の地位向上のために運動を展開した。その一つが高等工業学校の大学への昇格¹⁸で、1879年のベルリン工科大学、1880年のアーヘン工科大学が最初に登場し、その後、ハノーファーやミュンヘン、ドレスデンなどの工科大学が続いた。そして工科大学の設立がきっかけとなって、商科大学の設立運動が起こり、1898年のライプツィヒとアーヘン、ザンクト・ガレンを皮切りに、1901年にケルンとフランクフルト、1906年にベルリン、1908年にマンハイム、1910年にミュンヘンと続いたのである。

経営を研究する学問として新たに生まれた「経営科学」（Betriebswissenschaft）が工科大学の教授たちによって研究されたのに比し、商科大学の教授たちによって研究されたのが「経営経済学」（Betriebswirtschaftslehre）であった。両者はあまり交流することなく発展してき

¹⁶ ネルソン（1978）、108-113頁。

¹⁷ 橋本（2002）、136-137頁。

¹⁸ ドイツ語の Technische Hochschule は、高等工業学校とも工科大学とも訳されるが、1899年より工学博士が授与できるようになり、大学と同等となった（古川（2018）、169頁）。

たが、あとでとりあげるように垣根を超えた研究者も登場した。

② シュレジンガーの「経営科学」講座

ベルリン工科大学 (Technische Hochschule Berlin) は、2つの高等教育機関、工業インスティテュートおよび建築アカデミーが1879年に合併して誕生した。第一次大戦前にベルリン工科大学を管轄していたのは、ドイツ帝国を構成した諸邦国のなかの最大邦国プロイセンの文部省であった。同省は、ドイツ工業の競争力強化のために、工科大学に生産技術を体系的に研究する講座の設置をもくろんだのであった。

出発点となったのがベルリン工科大学に1904年に設置された講座で、レーヴェ社 (Ludw. Loewe) の主任技師を務めていたシュレジンガー (Georg Schlesinger 1874-1949) が主任教授に招聘された。この講座は創設後すぐに評判となり、プロイセンでは続いて、アーヘン、ハノーファー等に生産技術の講座が設置された。アーヘン工科大学の教授になったのは、すでに、テイラーの『工場管理』のドイツ語訳¹⁹を出して、ドイツにおけるテイラーシステム導入において、シュレジンガーと並んで活動していたヴァリクス (Adolf Wallichs: 1869-1959) であった。

講座の正式名称は「工作機械・工場設備・工場経営講座」であったが、一般的には「工作機械と工場経営」と呼ばれ、さらに短く「経営科学」(Betriebswissenschaft) とも呼ばれた。今日の用語でいえば「生産工学」にあたり、シュレジンガーは「科学的生産工学の開拓者」と評価されている²⁰。シュレジンガーはベルリン工科大学に工作機械研究所を設置し、テイラーが

始めた切削実験を継承して工作機械の科学研究を進めるとともに、経営管理の研究にも力をいれ、テイラーシステムの導入に尽力した。

1914年8月に第一次大戦が勃発すると、シュレジンガーは軍務を志願し、シュパンダウ兵器廠の経営管理や兵器生産での互換性生産方式の導入に尽力した。1918年に大戦が終わると大学に復帰し、革命運動にさらされたワイマル共和国において、ドイツ工業生き残りのためには労使協調による合理化運動が必要であると説いてまわり、自らその先頭に立ち、先のヴァリクスとともにドイツ合理化運動の指導者として知られた²¹。

シュレジンガーの多忙な活動のなかで中心となったのは、工作機械の研究と学生・大学院生の指導および講義であった。1904年の着任以来、1933年までに、シュレジンガーの講座からは64人の博士号取得者を出し、さらに4人の教授資格取得者を出している²²。もちろん、いちばん多いのは工学士 (Diplom Ingenieur) で、製造企業において、経営技師として多くの卒業生が活躍した。そのなかで、もっとも有名なのは、戦後、フォルクスワーゲン社の社長として同社を急成長させ世界企業にしたノルトホフ (Heinz Nordhoff: 1899-1968) であろう²³。

さらに、シュレジンガーは、ドイツにおいて発展してきた、一方での機械工学の研究と、他方での工場管理の研究とを統合させようと努力した。機械工学についてはすでに紹介したので、ここでは工場管理について若干補足しておこう。

19世紀末より、ドイツでは経営に関する研究が、商事的经营論 (Kaufmännische Betriebslehre) と技術的经营論 (Technische Betriebslehre) の2つに分かれて積み重ねられてきた²⁴。シュ

¹⁹ Taylor/Wallich (1909).

²⁰ Buchheim/Sonnemann (1989), S.71.

²¹ Spur (1979), S.184.

²² Spur (2004), S.266.

²³ ノルトホフについての研究書として Edelman (2003) を参照。

²⁴ ともに、研究の出発点になったのは、17世紀から18世紀に登場した官房学 (Kameralwissenschaft) である。官房学は経済問題に加え管理問題を扱うことにより、経営学的研究の端緒となったのである。

レジンガーは、ドイツ経営学の創設者の一人でベルリン商科大学教授を務めたシェアー (Johan F・Schär) や、技術的経営論の分野の先駆者のカルメス (Albert Calmes) らの研究を踏まえたうえで経営科学の研究を推進し、さらにシュマーレンバッハ (Eugen Schmalenbach) の管理会計にも関心を寄せ、自らも管理会計に関する学会報告論考を残している²⁵。とりわけシュレジンガーが重視したのが産業心理学であった。みずから、『心理技術と経営科学』という著作を出したのみならず、ベルリン工科大学のみずからの講座の下に産業心理学研究所を設置し、心理学者モーデ (Walther Moede: 1888-1958) を教授に任命し、その研究を支援したのである²⁶。

だが、シュレジンガーはユダヤ人だったために、ナチ党が政権をとった1933年1月以降、迫害の手がのび、4月30日にナチ党によって拘束され、モアビット刑務所に収監された。関係者の尽力により11月末に釈放されると、すぐに家族でチューリッヒに亡命した。その後、ベルギーを経て、最終的にはイギリスのラフバラ (Loughborough) に落ち着いた。イギリスでは、イギリス自動車業界の重鎮のモリス (William R. Morris: ナフィールド子爵) とオースチン (Herbert Austin: オースチン男爵) が尽力して設置したラフバラ・カレッジ生産技術研究所の所長として迎えられ、豊富な経験に裏付けられ、研究を継続するとともにイギリス工業界の指導に携わった²⁷。

③ ナチ時代の講座運営

シュレジンガー追放の中心的役割を果たしたのは、シュレジンガーから最後の博士号を授

与されたばかりの助手キーケブッシュ (Heinz Kieckbusch) だった。キーケブッシュはベルリン工科大学のナチ学生連盟の熱心なメンバーの一人で、3月16日にシュレジンガーを講座運営費詐欺容疑と国家反逆罪で訴えたのだ。

キーケブッシュたちは、講座内で多大な成果をあげていたユダヤ人スタッフを次々に訴えた。そのため、シュレジンガーの後継者と目された教授資格保持者クライン (Max Kurrein) はイスラエルに移住し、ハイファに設立された工科大学の機械講座の教授となりイスラエル機械工学の基礎を築いた。もう一人の教授資格保持者クロネンベルク (Max Kronenberg) はアメリカに亡命し、シンシナティ・ミリング・マシン社 (Cincinnati Milling Machine Company) に勤めてアメリカ工作機械工業の発展に貢献した²⁸。

シュレジンガーを中心とする指導者を失った講座はしばらく混乱が続いた。キーケブッシュはナチ党の力を利用して講座の運営を担おうと画策したが失敗し、西南ドイツの工作機械メーカーの技術者になった後、BMW社のアイゼナッハ工場支配人を経て、1938年からはダンツイヒ工科大学の経営科学・工作機械講座の教授になった。さらに、軍備局に勤めたあと、ドレスデン工科大学の教授になった。だが、戦後、ナチ加担を問われ、1948年にアルゼンチンに亡命し、軍需会社や自動車で技術者として働いた後、1993年にブエノスアイレスで死去した²⁹。

混乱期の講座運営のために、ベルリンの工作機械メーカーのラボマ社 (RABOMA) の支配人などが手助けをし、レーヴェ社やフリッツ・ヴェルナー社 (Fritz Werner) の技師長を招聘しようとしたがうまくいかなかった³⁰。後任選定にあたっては、政治信条よりも研究力量が

²⁵ Schlesinger (1923), S.152-154.

²⁶ Spur (2000), S.292-300.

²⁷ Spur (2000), S.463-474.

²⁸ Spur (2004), S.266-268.

²⁹ Spur (2004), S.266.

³⁰ Spur (2004), S.299.

優先された結果、実績を積み上げてきたキーンツレ (Otto Kienzle: 1893-1969) が、1934年4月にシュレジンガーの後任としてベルリン工科大学教授に着任することになった³¹。

キーンツレは1893年にヴェルテンベルクの森林監督官の家に生まれ、アビトゥアを終えたあと、まずシュトゥットガルト工科大学で電気工学を専攻し、後にベルリン工科大学に転校しシュレジンガーの教えを受けた。第一次大戦中、まず兵器工場で働いた後、1916年にシュトゥットガルト工科大学で学士号を得て、ジーメンス社 (Siemens) の設計技術者になり、その後、Fabo³² で働いた。この時、キーンツレは、規格化とはめ合い問題に取り組み、1921年にシュレジンガーの指導のもと「はめ合い」についての学位論文をまとめた。第一次大戦が終わると、キーンツレは、技術者コッホ (Richard Koch) と共にコンサルタント会社 (Koch & Kienzle) を設立し、技術者として流れ作業の導入などに助言をおこなった。さらに、ベルリン商工会議所で合理化指導の技術者として活動するなかで、シュレジンガーを継承する規格化運動の第一人者としてドイツ内外で知られるに至った³³。

キーンツレ着任後の講座は、シュレジンガー時代に比べてスタッフが手薄になった。ユダヤ人のクラインやクローネンベルクらが追放され、後任が補充されなかったからだ。それにもかかわらず、有力な工作機械メーカーからの委託研究³⁴ は継続され、工作機械研究³⁵ も存続した。

第二次大戦が進展するなか、1941年よりキーンツレを含む主要スタッフが軍務に駆り出され

て、研究能力はさらに低下した。それでも、キーンツレの時代に、28の学位論文および1つの教授資格論文が承認されている。もっとも、学位論文のうち5つはシュレジンガー時代に着手された研究だった。1945年になり敗戦が迫るなかで、講座のスタッフと設備の疎開が始まり、ゲッティンゲンなど数カ所にヒトとモノが移動された。設備のなかには戦災で被害を受けたり、戦後の混乱のなかで持ち去られたものも多数あった。キーンツレの自宅も戦災で焼失するなかで、キーンツレの講座の中核はエルツェン (Aerzen) に疎開した³⁶。

戦後、極度の混乱のためベルリンへの復帰はできなかった。そしてキーンツレは1945年12月よりハノーファー工科大学での講義を開始することになり、47年よりニーダーザクセン州文化相より正式に招聘され、1961年に引退するまで、約100人の博士号取得者を出した³⁷。

3 第二次大戦後のベルリン工科大学での生産工学の発展

第二次大戦末の度重なるベルリン空襲、ソ連軍の侵攻により、ベルリン工科大学は甚大な被害を受けただけでなく、戦後には略奪と設備解体が続き、再建が見通せないほどになった。ようやく、1945年6月にベルリン工科大学再建委員会ができ、イギリス占領軍の管理のもと復興への道を歩みだした。その際、工学に特化した学部構成を見直し、人文系学部を増設することにより、ベルリン工科大学 (TU:

³¹ Spur (2004), S.307.

³² 1916年末に兵器増産のためにプロイセン王立シュパンダウ兵器廠のなかに設立されたのが王立製造局 (Königliche Fabrikationsbüro 略称 Fabo) である (Hahn (2018), S.14)。

³³ Spur (2004), S.303-306.

³⁴ Billeter & Klunz Schiess Pittler Wanderer などである (Spur (2004), S.313)。

³⁵ 学位論文の授与は大幅に減少したが、そのなかで、1936年から翌年にかけてのプレス機械に関する学位論文の成果は、キーンツレが委員長を務めた1939年の ISA 第3小委員会承認され、20年後にそのまま、ISO 第3小委員会採用されている (Spur (2004), S.321)。

³⁶ Spur (2004), S.311-321.

³⁷ Spur (2004), S.343-345.

Technische Universität) に改名した³⁸。だが、本稿では慣例にしたがってベルリン工科大学と表記する。

だが、その後の東西ベルリンへの分割、首都機能のボンへの移転、企業の倒産や逃避により、ベルリンは不安定な状態が続き、西ドイツの他の工科大学に比べて再建の困難は大きかった。

① 戦後の混乱期からシャルプロッホ時代まで

ベルリン工科大学の経営科学および工作機械に関する講座・研究所は、1939年には1112平方メートルあったのが、戦後はわずか235平方メートルが利用できるだけだった。キーンツレがハノーファー工科大学に移ってしまったこともあって、戦後の混乱はなかなか収まらなかった。

ようやく1953年10月にシャルプロッホ (Heinrich Schallbroch: 1897-1978) が主任教授に着任して混乱はおさまった。シャルプロッホは1897年にニーダーラインに生まれ、第一次大戦中にバイエルン陸軍砲兵隊に従軍したのち、いくつかの工場で経験を積み、アーヘン工科大学のヴァリックスの下で機械工学を学び、工作機械会社シース (Schiess) 社³⁹の技術者を経て、アーヘン工科大学工作機械・経営講座で働き、教授資格を得た。その後、ブラウンシュヴァイク工科大学を経てミュンヘン工科大学の教授としての経験を積んでいた。

ベルリン工科大学への招聘後は、ベルリン州や大学当局、工業会などに精力的に働きかけ名

門講座の再建に尽力した。その結果、ファザーネン通り (Fasanenstrasse) に新しい敷地を獲得し、3階建ての講座用教室と実験棟を新設することに成功した。総額84万マルクの建設費は、ベルリン州政府やドイツ研究振興協会 (Deutsche Forschungsgemeinschaft) などの他、VDMA やVDW が担った。なかでももっとも大きな支援をしたのがVDW とその会員企業であった⁴⁰。ここには、シュレジンガー以来のベルリンの生産技術研究への感謝が込められているといっただろう。

この新しい研究所において、シャルプロッホの指導のもと、多くの研究者が育ち、独自の研究に加え、企業からの委託研究に取り組み着実な成果を積み上げ、次の時代の飛躍のための土台ができたのである。

② シュプアの時代

1965年にシャルプロッホの後任として着任したのが、中興の祖といえるシュプア (Günther Spur: 1928-2013) である。シュプアは1928年にブラウンシュヴァイクに生まれ、ブラウンシュヴァイク工科大学で機械工学を学んだのち、工作機械メーカーのギルデマイスター社 (Gildemeister)⁴¹で技術者として経験をつんだ。ドイツの機械工学者は例外なく民間企業で働いた経験をもっている。

シュプアは設計部長として同社の発展に貢献したあと、1965年にベルリン工科大学教授に就任した。その後のシュプアの働きはめざましいものだった。着任するや否や、他の工科大学

³⁸ Spur (2004), S.347.

³⁹ シース社は技術者シース (Ernst Schiess) によってデュッセルドルフに1857年に設立され、1900年代に従業員1000人を超え、とくに大型工作機械で世界に知られた工作機械メーカーである (幸田 (1994), 206頁)。第二次大戦後も存続したが、ドイツ再統一の頃に経営危機に陥り、所有者が変遷したあと、最終的には2004年に、瀋陽機床 (集団) 有限責任公司 (Shenyang Machine Tool Group) に買収された。

⁴⁰ Spur (2004), 376-378.

⁴¹ ギルデマイスター社は、機械工ギルデマイスターが1864年にビーレフェルトに設立した作業場から始まり、1870年にギルデマイスター工作機械製造所となった。ビーレフェルトは金属加工業が盛んで、1870年代からの自転車・ミシン工業が集積したこともあり、ギルデマイスター社は急速な発展をとげ、20世紀に入ってからは、とくに自動旋盤の生産をとおして、ドイツにおける代表的な工作機械メーカーの一つになった (幸田 (1994), 208-209頁)。

の教授たちと共同して、NC工作機械の新しいプログラム言語 EXAPT (extended automatically programmed tools) の開発に従事した⁴²。

1970年代に入ると、シュプアを取り巻く環境に大きな変化が生じた。まず、ベルリン工科大学が大幅な組織再編をすすめるなかで、シュレジンガー以来の伝統をもつ IWF (Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik) について、陸の孤島となった西ベルリンには不要との議論が出てきたが、シュプアの尽力で1972年に存続が決定した。だが、同じ頃、内外での評判の高いシュプアを、ブラウンシュヴァイク工科大学とアーヘン工科大学が、ベルリン工科大学から引き抜こうとする動きが起こっていた。

シュプアをベルリンに引きとめるために、1972年初頭に、ベルリン州政府は「ベルリン生産技術研究所」の設立をシュプアに打診した。2月7日から新しいプロジェクトの検討が始まり、シュプアは、ベルリン州首相と経済担当大臣だけでなく、企業や団体、ベルリン商工会議所との交渉を開始した。その結果、同年9月のベルリン経済基本方針のなかに「生産技術研究所」の設置が不可欠だという項目が盛り込まれた。

当時、シュプアは各地へ講演にでかけ、新しい研究所の必要性をくりかえし語った。それらの講演のひとつが、この結論が出た日から4日後の9月30日に開かれたベルリン・シュパンダウ地区のジューメンス工場設立75周年の記念式典である。この時、シュプアはおおむね以下のような話をしている。

ドイツ連邦共和国はベルリン経済に補助金を出し

ています。これはベルリン経済の存続にとって必要不可欠です。この援助が将来を見据えた方向に投入されるかどうかを、長期的視点から検討しなければなりません。たとえば、最先端の生産設備を備えたモデル工場がベルリンに建設されるなら、工業生産システムの将来の発展の好例となるでしょう。

ベルリンでそのような生産構造を実現するための前提条件はしっかりと存在します。人は必要に迫られるとよい知恵を生み出すものです。ベルリンの不利な地理的制約は、最新の生産技術の観点からは長所になりうるのです。すなわち、周りを囲われているため、強制的に内部に向かわざるをえない構造は高度の生産密度を生み出します。・・・ベルリン経済の発展のためには、中小企業から手工業に至るまでの健全な発展が不可欠です。経済政策の観点から言えば、これらの企業にも技術的成果を出すように要求することを意味します。とりわけそれを促進する役割を担うのが、この数年にわたって計画されてきた「ベルリン生産技術研究所」ということになります。・・・この分野の知識と洞察を一貫したものにまとめることが重要であり、他方で発展のリスクは明確に認識されねばなりません。リスクの大部分を国が担うなら、そのリスクは軽減されます。国は開発コストを負担し、製品の購入者となり、必要な専門知識を提供することができるし、またそうしなければなりません。将来、私たちの産業を進歩させるのは、イデオロギーや政治的戦略ではなく、技術的な必要性と経済的制約です⁴³。

精力的な活動の結果、1974年12月16日に、西ドイツ連邦政府首相シュミットの主催により「ベルリン経済コンファレンス」が開催された。その場で、ベルリン商工会議所は具体的に「生産技術研究所」の設立を提案し、シュプアを委

⁴² EXAPT の意義について、日本機械学会の『機械工学事典』は以下のように説明している。「1960年代にドイツで開発された APT を拡張した NC 自動プログラミングシステム。形状処理に主体をおいた APT に対して、EXAPT では、適切な加工工具の選択、加工条件の決定、加工手順の決定などの加工技術情報の自動的な処理も実現している。この機能を利用するには、機械、工具、材料などのファイルを事前に準備しておく必要がある。その用途としては、穴あけ・フライス加工用 (EXAPT1)、旋削・中ぐり加工用 (EXAPT2)、軸輪郭加工用 (EXAPT3) などがある」 (<https://www.jsme.or.jp/jsme-medwiki/doku.php?id=19:1000411> (2025年11月30日閲覧))

⁴³ Spur (2004), S.454f.

員長とする「生産技術研究所作業委員会」を設置し、精力的な検討をすすめた。

それを踏まえ、75年7月25/26日に第2回の「ベルリン経済コンファレンス」が再びシュミット首相を交えて開催された。それを受けて、ドイツ連邦研究技術省は、予定される研究所の担い手としてフラウンホーファー研究機構 (Fraunhofer-Gesellschaft)⁴⁴ がふさわしいとの結論を出した。76年8月2日にフラウンホーファー研究機構理事会は、同年9月1日に新しい研究所を開設することを決定した⁴⁵。この結果、76年9月1日にフラウンホーファー生産設備設計技術研究所 (IPK: Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik) がベルリンに誕生することになった。

そして86年には、写真1が示すように、斬新な建築で話題になった生産技術研究センター (PTZ: Produktionstechnische Zentrum) とい

写真1 PTZの外観



出典) Spur (2000) 表紙カバーより。

う最新の生産技術複合センターが竣工したのである。PTZは、2つの組織、すなわちベルリン工科大学の工作機械・生産技術研究所 (IWF) およびフラウンホーファー協会の生産設備・設計技術フラウンホーファー研究所 (IPK) の共同利用施設である。両研究所の所長は、ベルリン工科大学教授シュプアが兼任した。1億4000万マルク (当時の日本円に換算すると約130億円) をかけて研究施設を完成させた。PTZの研究者は160人、研究費は年間約3000万マルク (当時の日本円に換算すると約28.5億円) に達した⁴⁶。

PTZの最大の特徴は、面積3850平方メートルの、工場とも受け取れるほど広い実験棟で、当時、世界最大の生産技術研究所であった。ここにはマシニングセンター2台を中心としたフレキシブル生産システムや、電子部品を組み立てる組み立てロボット主体の自動組み立てライン、各種工作機械が設置されていた。

西ドイツの工作機械業界は一般に中規模の企業が多く、一社だけで十分な研究ができる体制にはなかった。そこで各社が研究資金を持ち寄り、PTZに研究を委託し、研究結果は各社が自由に使えた。西ドイツ製の工作機械が世界的に評価を受けたのは、このような産学協同の研究体制がうまく機能したからであろう。とくに自動車業界からの委託研究が重要だった。たとえばフォルクスワーゲン社は、当時、乗用車「ゴルフ」生産のために、自動化率が20%を越す最終組み立てラインを備えていたが⁴⁷、この基礎的な研究はPTZが担当した⁴⁷。

⁴⁴ 1949年にバイエルン州の産官学の連携組織として発足したフラウンホーファー研究機構は、1973年に連邦政府が関与するようになって以降、応用研究の拠点として重要性を急増させた。今日ではヨーロッパ最大の応用研究機関として知られ、8つの研究グループのもと、72の研究所がドイツ各地に存在し、企業・州政府・連邦政府の出資による36億ユーロの年間予算をもち、3万人を越す専任スタッフを擁している (2025年現在 <https://www.fraunhofer.de/en/about-fraunhofer.html>)。研究所の所長は大学教授が兼ねており、スタッフの多くも大学院生を兼ねており、博士論文をまとめながら実践的な研究に従事し、修了後に企業に就職する。大学院生にとっても、給与を得ながら、実践的な研究ができ、博士論文の準備もできるので、フラウンホーファー研究機構で働くことを希望する若手研究者は多い。

⁴⁵ Spur (2004), S.458.

⁴⁶ 日本経済新聞 1990年9月28日朝刊。

⁴⁷ 日本経済新聞 1990年9月28日朝刊。

西ドイツにおいても、大学が民間企業から研究委託を受けるためには面倒な手続きが必要であった。だが、フラウンホーファー研究機構は、もともと民間企業の研究委託のために作られた研究組織で、その目的は応用技術を開発し産業界に移転することなので、民間企業からの研究委託を迅速に受け入れ、大学の研究者の協力も得ながら遂行することができたのであり、それが今日まで続いている。

シュプアは研究所を着実に発展させていった。1965年に着任したとき IWF は 5 人のスタッフが働いていたにすぎなかったが、70年には25人に、76年には約70人に増大した。その後、PTZの建設を経て、1985年までに両研究所を合わせると200人以上のスタッフを抱えるまでになった。シュプア退官一年前の1996年には、IWF に128人（研究職99人と事務職29人）、IPK に110人（研究職83人と事務職27人）、合計238人であった。⁴⁸そして、シュプアは退官するまでに130人以上の学位取得者を養成したのである⁴⁹。

シュプアの貢献はそれだけにとどまらず、工学者としては異色で、歴史を重視する姿勢を一貫して持ちつづけた。シュレジンガーの再評価に力をいれ、自ら音頭をとって数冊の大部の著作を編集した。そのなかには、『ゲオルク・シュレジンガーと工場経営の科学』（2000年）というシュレジンガー伝も含まれる。これはベルリン自由大学の経済史研究者フィッシャー教授との共同編集によるもので、654ページからなる大作に仕上がっている。

シュレジンガーの業績を継承発展させるというシュプアの強い意志と実行力は、ドイツ工作機械工業の発展にも反映されている。すなわち、

1952年にアメリカで発明された新しい工作機械である NC 工作機械に対し、在来型の工作機械の生産が好調であったため、ドイツの専門家も企業家も最初は否定的な見方をしていた。

これに対し、シュプアはいち早く NC 工作機械の重要性を認識し、機械言語である EXAPT 開発の音頭をとり、最新の設備を備えた IPK をベルリンに設立し、ドイツ工作機械工業の発展のために尽力したのである。1970年代から2000年代にかけての日本工作機械工業の躍進により、世界市場での地位を急低下させたアメリカとは異なり、シュプアたちによる産学連携の成果もあり、ドイツの工作機械工業は日本と競って、世界トップの工作機械生産国の地位を維持していったのである⁵⁰。

③ ドイツ統一とインダストリー4.0

PTZ 設立から4年後の1990年には、誰も予想しなかったドイツ再統一が実現し、ベルリンは地理的な重要性を取り戻した。生産技術研究センターはまさに時代の波に乗ったのである。

世界が注目する生産技術・工作機械の研究拠点をベルリンにつくりあげたシュプアは、1980年代には「未来の工場の父」(Vater der Fabrik der Zukunft) と呼ばれるようになり、1997年に退官するまで、多くの学生、研究者を指導し、「生産技術のベルリン学派」を築きあげた⁵¹。ここは、シュレジンガー以来、ふたたび世界中から注目される、生産技術に関する知のセンターとなったのである。

また、シュプアは、工学者の連携と社会的役割の増大にも尽力した。ここでは2つだけ紹介しておこう。

まず、生産技術分野の工学研究者の連携を

⁴⁸ Wissert (2023), S.130.

⁴⁹ Spur (2004), S.827-837, PTZ (1996), S.16.

⁵⁰ 幸田 (2011), iii 頁。なお、シュプアも重要な貢献者の一人となったフラウンホーファー研究機構は、イノベーション・リサーチグループなど8つの研究グループをもち、その一つが生産技術グループである。この生産技術グループは IPK を含む9つの研究所から構成され、ドイツ工作機械工業を支えてきたのである (中山 (2018), 68頁)。

⁵¹ acatech (2018), S.5.

推し進めたことである。すでに戦前に、アーヘン工科大学のヴァリクスが音頭をとり、1937年のライプツィヒ国際見本市のときに集まった18大学の22人の教授により、工科大学経営科学グループ（HGF: Hochschulgruppe Betriebswissenschaft）が誕生していた。第二次大戦で中断したあと、戦後に復活した。そして、1987年の設立50周年の際に、シュプア会長による記念講演を開くとともに、組織名を生産技術に関する大学人グループ（WGP: Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik）に改めた。この新組織は、ドイツ工作機械工業会や工作機械メーカーだけでなく、幅広くものづくりの世界に関わり産学連携を強めていった。

次に、シュプアを筆頭とする有力な工学者が発起人となり、2002年にドイツ工学アカデミー（Deutsche Akademie der Technik）を設立したことである。工学アカデミーとは、工学・技術に関する課題や政策について、政府や社会に中立の立場から科学的根拠にもとづいて助言や提言を行う組織で、産官学連携の推進や若手育成も目的に含める。このようなアカデミーを設立することは、19世紀末以来の長年にわたる課題であったが、ドイツにおいては伝統的に、科学や芸術に比べて工学を下にみる風潮があったため、ようやく21世紀になって誕生することになった。そして、ドイツ生まれの世界的ソフトウェア企業であるSAP社の最高経営責任者を務めたカガーマン（Henning Kagermann）が会長に就任し2008年より本格的な活動を開始した。

そして、カガーマンが音頭をとって2011年より推進したのがインダストリー4.0である。インダストリー4.0とは、工場の機械をインターネットに接続することにより、サプライチェー

ンも巻き込んで、生産のデジタル化・自動化・バーチャル化をすすめる、コストの極小化をめざす、ドイツの官民あげた取り組みである⁵²。シュプアが創設したベルリンのIPKも、その主導的役割を担う組織の一つである⁵³。

おわりに

以上の考察から、第二次大戦の戦災で甚大な被害をうけたものの、ベルリンは、ドイツにおける機械工学の拠点の一つとしての伝統を今日に至るまで持ち続けていることを確認できた。

ベルリン工科大学の生産技術講座の担い手を整理すると、シュレジンガーやキーンツレ、シャルブロッホ、シュプアと強い指導力を持った主任教授の時代に多くの実績を残してきたのである。これらの教授たちは例外なく民間企業の技術者として現場の知識にも通じており、国や企業、工業会との太いパイプをもち、理論研究と実践をつないできた。

最初に紹介したモキイアは、近代社会における知識の役割を詳しく分析した。そして、発見につながる「命題的知識」および発明につながる「指図的知識」の2つに区分し、これらが19世紀末に大学や理工工学校、公的研究機関において制度的にフィードバックされる仕組みができて、技術発展が促されたと指摘している⁵⁴。1904年にベルリン工科大学に誕生した経営科学講座は、まさに産学連携により、生産技術に関する知識の研究と応用を深めていく制度の成功事例であり、第二次産業革命のなかでシュレジンガーが開拓し、第三次産業革命のなかでシュプアが発展させたものだったということができよう。そして、シュプアは第四次産業革命の準備もしたのである。

⁵² カガーマンたちがインダストリー4.0構想を発表したのは、2011年4月春のハノーファー工業見本市の時である（Kagermann/Wahlster/Helbig（2011））。

⁵³ <https://www.ipk.fraunhofer.de/de/kompetenzen-und-loesungen/industrietrends/industrie-40.html>（2025年11月28日最終閲覧）。

⁵⁴ モキイア（2019）、123頁。

参考文献一覧

- acatech(2018), *Günter Spur: Zukunft Denken, Wandel Gestalten* (https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/05/GuenterSpur_Zukunft_denken_Wandel_gestalten.pdf).
- Banse, Gerhard /Wollgast, Siegfried(1987), *Biographien bedeutender Techniker, Ingenieure und Technikwissenschaftler : eine Sammlung von Biographien*, Berlin: Volk und Wissen Volkseigener Verlag,
- Buchheim, Gisela /Sonnemann, Rolf(1989), *Lebensbilder von Ingenieur-Wissenschaftlern*, Basel: Springer Basel.
- Edelmann, Heidrun(2003), *Heinz Nordhoff und Volkswagen : ein deutscher Unternehmer im amerikanischen Jahrhundert*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Hahn, Theresa(2018), Von der Waffenschmiede zum Mischkonzern: Die Demilitarisierung der Spandauer Heereswerkstätten nach 1918, *Zeitschrift der Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin*, Ausgabe 3/2018.
- Kagermann, Hennig /Wahlster, Wolfgang/ Helbig, Johannes (2011), Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution, *VDI Nachrichten*, Nr. 13.
- Matschoss, Conrad(1975), *Männer der Technik : ein biographisches Handbuch*, VDI-Verlag (Original 1925).
- PTZ(1996), *Produktionstechnisches Zentrum Berlin Jahresbericht 1996*.
- Schlesinger, Georg(1923), Die Entwicklung der deutschen Organisationswissenschaft für industrielle Betriebe, *Werkstattstechnik*, Heft 5.
- Spur, Günter(1979), *Produktionstechnik im Wandel: Georg Schlesinger und das Institut für Werkzeugmaschinen und Fretigungstechnik 1904-1979*, München/Wien: Carl Hanser Verlag.
- Spur, Günter(2004), *Vom Faustkeil zum digitalen Produkt : ein kulturgeschichtlicher Beitrag zur Entwicklung der Berliner Produktionswissenschaft*, München/Wien: Carl Hanser Verlag.
- Spur, Günther /Fischer, Wolfram(2000), *Georg Schlesinger und die Wissenschaft vom Fabrikbetrieb*, München/Wien: Carl Hanser Verlag.
- Taylor, Fred. W. /Wallich, A. (1909), *Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten : Autorisierte deutsche Ausgabe der Schrift "Shop management"*, Berlin: Julius Springer.
- Wissert, Thomas(2023), *Einführung der NC-Maschinen in der Bundesrepublik Deutschland zwischen 1950 und 1980 unter besonderer Berücksichtigung von Baden-Württemberg*, Berlin : Logos Verlag.
- テイラー、フレデリック・W (有賀裕子訳) (2009)、『新訳科学的管理法：マネジメントの原点』ダイヤモンド社。
- テイラー、フレデリック・W (中谷彪・中谷愛・中谷謙訳) (2009)、『科学的管理法の諸原理』晃洋書房。
- ベックマン、ヨハン (1980)、『西洋事物起原』ダイヤモンド社 (2000年に岩波文庫所蔵)。
- モキイア、ジョエル (2019)、『知識経済の形成：産業革命から情報化社会まで』名古屋大学出版会。
- ネルスン、ダニエル (1978)、『20世紀新工場制度の成立－現代労務管理確立史』広文社。
- 種田明 (1990)、「ドイツ技術者教育の成立と制度化－工科大学の生成・発展とその社会的地位について」『技術と文明』5巻2号。
- 幸田亮一 (1994)、『ドイツ工作機械工業成立史』多賀出版。
- 幸田亮一 (2011)、『ドイツ工作機械工業の20世紀』多賀出版。
- 清水敏充 (1975)、「西ドイツ企業における管理と技術の特質」(伊東光晴他責任編集『世界の企業4 西ドイツの経済と産業』筑摩書房、所収)。
- 今野登 (1972)、「ドイツにおける『経営管理学的』研究」(経営学研究グループ編『経営学史』亜紀書房、所収)。
- 中川誠士編 (2012)、『テイラー』文眞堂。
- 中山秀太郎 (1987)、『機械発達史』大河出版。
- 中山力ほか「ドイツ製造業を支えるフラウンホーファーの研究力」『日経ビジネス』2018年9月10日号。
- 橋本毅彦 (2002)、『<標準>の哲学』講談社選書メチエ。
- 廣瀬幹好 (2019)、『フレデリック・テイラーとマネジメント思想』関西大学出版部。

ベルリン工科大学における経営科学の歴史的展開

古川安（2018）、『科学の社会史 ルネサンスから20世紀まで』ちくま学芸文庫.

三輪修三（2012）、『工学の歴史 機械工学を中心に』ちくま学芸文庫.

吉田文和（1987）、『マルクス機械論の形成』北海道大学出版会.

渡部直樹（2025）、『テイラー「科学的管理法」再考：AI時代の今こそ、テイラーに学ぶ』中央経済社.

『日本経済新聞』1990年9月28日朝刊.

地方、とりわけ、熊本と岐阜から見た 労働裁判例および労働問題にかかわる検討

春 田 吉備彦
河 合 壘

第1章 はじめに

熊本学園大学附属産業経営研究所の予算で2023年度と2024年度に取り組んだ、「熊本日日新聞を活用した、企業と労働者を取り巻く法的問題の解明」研究班の研究目的は、つぎのようなものであった。

「東京・関西などの首都圏や大都市部の視点ではなく、地方都市や地域の視点から、地域の労働問題や地方で起こっている労働裁判例をその地域に在住している研究者が改めて読み解いていこうというものである。……このような観点から、本研究班では、地方都市のうち、例えば、熊本を例に挙げると、熊本県内の行政関係者や新聞記者や労働組合関係者へのヒヤリングを重ね、熊本における労働問題や社会保障問題の実態把握、そして現場の当事者がどのように感じているのかの相場観を獲得していく。つまり、研究方法は実態調査を通した労働問題の可視化ということになる。なお、この作業の合わせ鏡として、他の地方都市の視点から、研究協力者（河合壘・岐阜大学教授）にも同様な視点からの分析を依頼する。そして、これまで論じられてきた中央中心の既存の労働法あるいは社会保障法の諸問題を、あらためて、例えば、熊本や岐阜という地方都市の視点からも検証するだけでなく、地方の情報を発信していく。研究成果の論じ方は、そのテーマに有益な最新の

裁判例を取り上げながら、これを読み下していくという方法と、専門家から見ないとなかなか読み解けない法制度—例えば、労働紛争解決制度とか障害者法制とか非正規労働者対策などを、地方都市の地元新聞紙等を素材に解き明かすという方法があり得るから、いずれかの方法を用いることとする。」

こうした観点から、春田吉備彦・河合壘の両名は、それぞれ拠点を置く地方都市—熊本県および岐阜県—における社会問題や労働問題などを地元の地方紙（熊本日日新聞および岐阜新聞）を活用しながらつぶさに検討し、それを踏まえて横断的な分析を試みることにした。本稿は、上記のような問題関心のもとに、第2章では、熊本における近時の裁判例を検討・整理し、第3章では、岐阜新聞に登場した近時の岐阜の労働問題を素材とした検討・整理を行っている¹。そして第4章では、それを踏まえた一定の結論および提言を述べている。

第2章 骨髄増殖性腫瘍の持病を有していた熊本県職員のウイルス疾患が公務災害と認められた裁判例—地公災基金熊本県支部長（農業研究センター）事件・熊本地判令5.1.27労判1290号5頁の検討—

1. 序論

本判決の公務災害被災者である熊本県職員亡Aは、熊本県農林水産部農業研究センター

¹ 本稿の第1章および第4章は春田吉備彦および河合壘の両名で担当した。また、第2章の分析・執筆は春田吉備彦が、第3章の分析・執筆は河合壘が行った。なお第3章は、JSPS 科研費25K04790の助成を受けている。

畜産研究所中小家畜研究室（以下、「本件研究室」）の養豚エリアで勤務していた。熊本県農林水産部農業研究センター畜産研究所は、「肉用牛、乳用牛の大家畜、豚・鶏の中小家畜を対象とした育種改良、飼養管理技術の開発、受精卵移植などの先端技術の開発応用、未利用資源の飼料化を含む自給飼料の安定生産技術の確立や畜産環境の保全に関する試験研究」を行っていた²。

火の国（肥後国）は、農業・水産業・農畜業県としても有名である。観光客は、熊本の地元居酒屋等で和牛の「あか牛」や地鶏の「天草大王」を使った郷土料理や辛子蓮根と「れいざん」「千代の園」「通潤」「香呂」などの熊本の日本酒を飲食することを楽しみにしていることであろう。その際のメインデッシュとなる、あか牛や天草大王に比べると、豚肉についてはそこまでの知名度には欠けている。このような市場の間隙を埋めるべく、豚の研究・開発に従事していた亡Aが、豚由来の病原菌（ウイルス）に感染したことが公務災害に該当するかが問題となったのが本判決である。

以上のように、本件は、熊本の農業産業振興に寄与してきた労働者ならではの事件と見ることもできよう。

2. 事実の概要

本件は、本件研究室の養豚エリアで勤務していた亡Aが、地方公務員災害補償基金熊本県支部長（以下、「Y」）に対し、本件研究室での勤務中に、人畜共通病原菌であるロドコッカス・エクイ菌³に感染し、肝膿瘍および化膿性リンパ節炎（以下、あわせて「本件疾病」）を発症

したものであるなどと主張して、地方公務員災害補償法に基づき、公務災害の認定請求を行い、亡Aの死亡後にその相続人である妹のXが同請求に関する手続きを承継したところ、Yが本件疾病は公務外災害の認定処分（以下、「本件処分」）を行ったため、Xが本件処分の取消しを求めた取消訴訟である。

本件研究室は、養豚部門と養鶏部門に分かれており、養豚部門は高品質肉用豚の生産技術確立や優れた種豚の能力検定や選抜にかかわる研究を行っていたところ、亡Aは、本件研究室内に置かれた養豚エリア内でSPF豚⁴の飼育管理等をしていた。養豚エリアには、(1)控室、現場事務所および2か所の消毒庫、(2)環境豚舎、(3)種豚舎、(4)分娩豚舎、(5)育成豚舎、(6)選抜豚舎、(7)直接検定豚舎が設置されていた。

亡Aは、平成3（1991）年4月に熊本県職員として採用され、平成25（2013）年4月1日より本件研究室に配属された。亡Aの勤務時間は、通常勤務が午前8時30分から午後5時15分まで、特例勤務が午前7時30分から午後4時15分までであった。業務内容は、養豚エリアにおける選抜豚舎の維持管理および選抜肥育豚の健康管理ならび環境豚舎の維持管理と肥育試験の補助であった。その主な業務内容は、(1)豚の餌やり、(2)餌箱内の豚の糞や豚房に溜まった糞をスコップなどで取り出す、(3)豚房に残った糞を水で流す、(4)豚房に消毒薬を散布して洗浄する、(5)豚の行動を見て発情を発見する、(6)豚を体重計に乗せて体重測定する、(7)豚の運搬、(8)環境整備であった（以下、亡Aの本件研究室における上記の業務を「本件業務」）。

平成25（2013）年3月30日、亡Aは急性下

² 熊本県庁ホームページ（<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/75/50236.html>）。

³ 本判決の認定部分（労判1290号14頁）によると「ロドコッカス・エクイ菌は、馬（強毒株）、豚（中等度毒力株）及びその飼育環境や土壌（無毒株）に広く生息し、人が、馬、豚及びその飼育環境等に存在する強毒株又は中等度毒力株を吸入することなどにより、人へ感染するものと推定されており……、その感染症による症状として、肝膿瘍やリンパ節炎等の多彩な感染症を引き起こすもの」である。

⁴ 日本SPF豚協会のホームページ（<https://www.j-spf.com/about>）によれば、SPSとは、Specific-Pathogen-Freeの頭文字をとった略字で「特定病原体不在」という意味であり、SPF豚とは豚の健康に悪影響を与える指定された特定の病気が存在しない豚のことをいう。

壁心筋梗塞、不安定狭心症でB熊本機能病院(以下、「B病院」)に入院した。同年4月13日、亡AはB病院を退院し、同月14日から同月26日までの間、本件研究室で本件業務に従事した。同月27日、亡Aは急性心筋梗塞等でC医療センターに入院し、同月30日に白血球増加症、同年5月22日に肺炎、白血球増加症、慢性心不全等と診断された。同年6月6日から同月29日まで、亡Aは急性貫壁性心筋梗塞によりB病院に入院した。同月29日、亡AはB病院を退院し、同日から同年9月24日までの間、自宅で療養することになった。

同年7月2日、亡AはC医療センターにおいて、骨髄異形成症候群(MDS)または骨髄増殖性腫瘍(MPN)などと診断された(以下、「本件素因」)。同年9月8日、亡AはC医療センターを退院し、同月25日から平成26(2014)年1月31日の間、本件研究室を休職した。同年12月17日から同月21日までの間、亡Aは陳旧性心筋梗塞などでC医療センターに入院した。同年2月1日から亡Aは本件研究室に復職し、平成27(2015)年1月30日まで本件業務に従事した。同年12月6日、亡AはDクリニックで胸部CT検査を受け、同月24日および同月25日、肺癌の疑いでC医療センターに入院した。同月24日の一般細菌検査では、ロドコッカス・エクイ菌は検出されなかった。

平成27(2015)年1月14日、亡Aは左頸部リンパ節の腫瘍により、C医療センターの救急部外来を受診し、同月16日、頸部リンパ節摘出手術を受けた。同月21日、亡Aは左頸部の創部浸出液を培養する一般細菌検査を受け、同頸部リンパ節から、ロドコッカス・エクイ菌が検出された。同月31日および2月1日の休日後、亡Aは同月2日から年休を取得し、同月3日から同月26日まで、C医療センターに入院した。同月3日、亡Aは肝膿瘍と診断され、同月5日、肝膿瘍のドレーン手術を受け、肝臓の膿瘍、頸部リンパ節および便から、ロドコッカス・エクイ菌が検出された。同月24日、亡Aはロドコッ

カス・エクイ菌の感染は「治癒したと考える」との評価を受けた。

同年2月26日、亡AはC医療センターを退院したが、本件研究室に出勤せず、同月27日から自宅療養を始め、同年3月5日から同年5月25日までは休職した。同年4月30日、亡Aは化膿性リンパ節炎などと診断され、5月12日には脾梗塞、肝膿瘍と診断され、同月12日から同月25日までの間、敗血症等でC医療センターに入院し、同月25日、亡Aは入院中のC医療センターで死亡した。なお、亡Aの死亡の直接死因は敗血症であり、敗血症となった原因は肺および心不全で、肺炎および心不全の原因は、本件素因である骨髄増殖性腫瘍(MPN)とされた。

亡Aは、平成27(2015)年4月13日付けで、処分行政庁に対し、災害発生日時を同年1月14日、傷病名を本件疾病並びに悪性リンパ腫疑い、骨髄増殖疾患および脾梗塞として公務災害認定請求をしていたが、同年5月25日に死亡したため、亡Aの死亡後は、Xが、同請求の手続を承継し、平成28(2016)年2月18日、未支給部分に係る補償請求をした。

Yは、同年3月1日付けで、公務災害認定請求にかかわる亡Aの傷病は公務外の災害であるとの認定(本件処分)をした。Xは、本件処分を不服として、同年5月2日、地方公務員災害補償基金熊本県支部審査会に対して審査請求をしたが、棄却裁決がされた。Xは、同棄却裁決に対し、再審査請求をしたが、平成30(2018)年11月26日付けで棄却裁決がされ、同棄却裁決は、Xに対し、同年12月25日に送達された。Xは、令和元(2019)年6月3日、本件処分の取消しを求めて本件訴訟を提起した。

本件における争点は、本件処分の違法性の有無であるが、具体的には、本件業務と本件疾病との間の相当因果関係の有無が問題となっている。なぜなら、本件は、労働者の素因(MPN)によって免疫が低下していたところに、公務(業務)によって、ロドコッカス・エクイ菌に感染

したという事案だからである。

判決は、(1)公務遂行性の有無および(2)公務起因性の有無について、次のように判断を下している。

3. 判旨

Xの請求認容。

争点(1)公務遂行性の有無について

「亡Aは、平成26年2月1日から平成27年1月30日まで、本件研究室に復職し、……日常的に豚と接触してロドコッカス・エクイ菌に曝露する可能性の高い本件業務を行っており……同月21日には、左頸部の創部浸出液を培養する一般細菌検査によりロドコッカス・エクイ菌が検出され……、本件疾病を発症して」いる。

「亡Aが本件業務以外に馬や豚に接触しておらず……各医師の意見でも、亡Aは本件業務によりロドコッカス・エクイ菌に感染して本件疾病を発症したとされていることからすると……、亡Aは、本件業務（公務）に従事したことにより、遅くとも同日⁵までにロドコッカス・エクイ菌に感染して本件疾病を発症したものと認められ、本件業務に従事しなければ、ロドコッカス・エクイ菌に感染せず、本件疾病を発症しなかったから、Aの本件業務（公務）と本件疾病との間には、公務遂行性が認められる。」

争点(2)公務起因性の有無について

「職員が発症した疾病等が公務上のものと認められるためには、業務（公務）と疾病等との間に公務起因性、すなわち相当因果関係が認められることが必要であり、上記の相当因果関係を認めるためには、職員の疾病等の結果について、その業務（公務）に内在又は通常随伴する危険が現実化したものと評価し得ることが必要である」。

亡Aが日常的に豚と接触し、ロドコッカス・

エクイ菌に曝露する可能性が高い本件業務に従事していたため、本件疾病を発症していることからすると、「ロドコッカス・エクイ菌が、本件業務（公務）の場に相応に存在したものと強く推認」され、一方で、「ロドコッカス・エクイ菌は、免疫低下状態にある患者のみが感染する細菌ではなく、免疫正常者でも、畜産関係等の職種に就いている者には感染する可能性がある細菌である」ことなどからすれば、「本件業務は、ロドコッカス・エクイ菌に感染して本件疾病を発症する危険性を有する業務（公務）であるということができる一方で……感染及び本件疾病の発症との関係では、亡Aの本件素因のうち、骨髄増殖性腫瘍（MPN）による免疫低下状態が影響した程度は高いものとはいえないことからすると、亡Aの本件疾病は、本件業務（公務）に内在又は通常随伴する危険が現実化して発症したものであるということができ、本件業務と本件疾病との間の相当因果関係を肯定できるから、本件業務と本件疾病の間には、公務起因性が認められる。」

「本件業務と本件疾病との間に、公務遂行性及び公務起因性が認められ、亡Aの本件疾病は、その公務上、ロドコッカス・エクイ菌に感染したことに起因して発症した疾病であるにもかかわらず、処分行政庁は、これを否定して本件処分である公務外認定を行ったものであって、本件処分には違法性がある」から、本件処分を取り消す。

4. 検討

本件は、持病として骨髄増殖性腫瘍（MPN）の持病（素因）を有しながら、豚の飼育や飼育方法等を研究していた熊本県の施設に勤務していた亡Aが、敗血症によって死亡したため、亡Aの遺族（X）が亡Aの死亡原因はロドコッカス・エクイ菌によるものであり、業務上の疾

⁵ ここでは、一般細菌検査によって亡Aの頸部からロドコッカス・エクイ菌が検出された平成27年1月21日を指している。

病であると主張して、公務災害の支給を求めたところ、Yは亡Aが元々有していた素因が原因であって、公務起因性が認められないとして、公務災害に該当しないと判断したため、XがYの不支給決定の取り消しをすることを求め、訴訟を提起したものである⁶。本判決はXの主張を認め、Yが控訴しなかったことから、本判決の判断は確定している。

労働災害（労災）のうち公務員関係において公務遂行性と公務起因性が認められるものが「公務災害」であり、民間企業の労働者にかかわり業務遂行性と業務起因性が認められるものが「労働災害」である。「公務災害」と「労働災害」は法の適用関係では区別されるが、本稿では、前者の「公務災害」も後者の「労働災害」に含めた概念として論じていく。本件は、公務災害認定基準にない稀有な感染症の感染についての相当因果関係について判断した点に特徴があるが、それゆえに、公務災害判断の原則に立ち返り、医学的知見を前提として公務遂行性と公務起因性の2要件を判断しているところが

注目されよう。なお、公務遂行性は公務起因性の第一次的判断であるが、本稿では、本判決の公務遂行性にかかわる判断部分についての考察は割愛する。

そもそも公務災害とは、公務員が公務中の負傷・疾病や死亡した場合に適用される補償制度である。地方公務員の場合、地方公務員災害補償基金がこの制度を運営している。地方公務員の公務災害の認定のうち公務起因性にかかわる、つぎの図に示すような地方公務員災害補償法施行規則別表第一第六号の1から5に該当する場合に公務上の災害として認定される。改めて整理しておく、本件では、亡Aの敗血症等による死亡が地方公務員災害補償法施行規則別表第一（下表参照）第六号の5に掲げる明らかな疾病（ロドコッカス・エキイ菌）に該当する（原因がある）のか、それともこれには該当せずに、亡Aの素因によるものなのかが問われている。

一般に、同じ条件下であれば一つの原因に対しては常に同じ結果が生ずるものであるが、ある外因に対しそこに素因などの内因または条件

別表第一（第一条の二関係）

一 公務上の負傷に起因する疾病

……

六 細菌、ウイルス等の病原体にさらされる業務に従事したため生じた次に掲げる疾病及びこれらに付随する疾病

- 1 患者の診療若しくは看護の業務、介護の業務又は研究その他の目的で病原体を取り扱う業務に従事したため生じた伝染性疾患
- 2 動物若しくはその死体、獣毛、革その他動物性の物又はほろ等の古物を取り扱う業務に従事したため生じたブルセラ症、炭そ病等の伝染性疾患
- 3 湿潤地における業務に従事したため生じたワイル病等のレプトスピラ症
- 4 屋外における業務に従事したため生じたつつが虫病
- 5 1から4までに掲げるもののほか、細菌、ウイルス等の病原体にさらされる業務に従事したため生じたことの明らかな疾病

⁶ 本判決は、熊本日日新聞2023年1月28日において、「県職員死亡『公務災害』豚舎業務との因果認める 熊本地裁判決」と報じられている。また、本判決の判例研究として、山口浩一郎「労働者の感染症における業務災害（労災）の判断はどのようになされるか」ろうさい2024年冬号 VOL.60 13頁。

が加わることによって、その結果の態様が異なってくる場合がある。通常、素因を有する者は、素因を有しない者と比べて、傷病に罹患しやすい状態にあるといえるから、公務上の負傷に起因して発生した疾病以外の疾病であるウイルス性疾患が公務災害として認定されるには、その原因が公務にあると判断される必要がある。つまり、公務災害認定においては公務中にウイルスに感染した状況や感染症の特性などを考慮して公務起因性（相当因果関係）の判断を行う必要がある。

本件で問題となった、ロドコッカス・エクイ菌の感染経路について、Yは、マスクの着用など感染防止のために様々な措置が講じられていたことから、豚の飼育に伴う作業を通して感染したのではないと主張したものの、本判決はYの主張を否定している。本判決は、亡Aが本件業務でロドコッカス・エクイ菌の繁殖しやすい箇所（飼育環境、土壌）に日常的に接触しており、日常的にこれを吸入し得る状態にあったこと、本件業務の養豚エリアでは感染防止措置も徹底されていなかったこと、本件業務以外で豚やロドコッカス・エクイ菌が繁殖しやすい箇所への接触がないこと、後述する複数の医師の意見書で業務を通して感染したと評価している

こと等をYの主張を否定する理由として指摘している。

本件で亡Aが敗血症に至った原因について、裁判所は、亡Aの素因による影響とロドコッカス・エクイ菌による影響のいずれが主要な原因であったかを検討している。因果関係の認定においては、疑われる原因の蓋然性が高く、他の原因による影響が合理的に否定できる場合に、その原因を事実として認める方法が一般に用いられており、本件でも裁判所はこの枠組みに基づき判断している。もっとも、医学的には複数の要因が重なり得るため、どちらか一方のみを原因と断定できるものではなく、両者の寄与の程度をどう比較衡量するのかが問題となる。本件においては、複数の医師の意見書（ロドコッカス・エクイ菌が原因ではないとする2つの意見書＝P2医師とP3医師の意見書とロドコッカス・エクイ菌が原因であるとする2つの意見書＝P1医師とP4医師の意見書）は異なる見解を示しており、専門家である医師から見ても評価が分かれる判断結果になっている⁷。本判決は、ロドコッカス・エクイ菌が原因であるとするP2医師とP3医師の意見書を採用して、結論を導いている。

具体的には、ロドコッカス・エクイ菌が亡

⁷ 裁判所の事実認定につき、少々長いですが、下記のようにまとめておきたい。

「P1医師の意見……によれば、……亡Aの血液検査結果からすると、後骨髄球等の免疫正常者ではみられない異常な血球が認められ、骨髄機能の異常が進行していたことなどからすると、免疫不全の状態であったことが推測される」。

「P2医師の意見……によれば、亡Aは、勤務中にロドコッカス・エクイ菌に感染し、骨髄増殖性腫瘍（MPN）に起因する免疫低下状態のため、抗生剤投与を行っても菌が排除できず感染が進行したものであるが……その免疫低下の状態としては、易感染性のために日常生活や就労の制限を必要とする状態ではなく、うがいや手洗いを励行し、インフルエンザ流行期には人込みを避けるよう指導する程度であり、感染症発症時は、基礎疾患のない患者と比較し治癒が遅延する印象がある程度であったとしている」。

「P3医師の意見……によれば、一般に、感染症のリスクは、宿主因子（患者の抵抗力）と環境因子（病原微生物への曝露量）の両者によって決まるものであるが、亡Aが、本件業務に従事し、豚舎において勤務していたというロドコッカス・エクイ菌への曝露量を踏まえると、そのロドコッカス・エクイ菌の感染及び本件疾病の発症に骨髄異形成症候群（MDS）／骨髄増殖性腫瘍（MPN）が影響した程度は高いと判断することはできないとしている」。

「P4医師の意見……によれば、亡Aは、平成26年9月3日時点では胸部CTでロドコッカス・エクイ菌感染の所見がなかったことから、同日以後に感染したものと考えられ……肺病変から進展して化膿性リンパ節炎及び肺外病変を発症し、抗菌薬の投与にもかかわらず、敗血症により死亡しており、これは免疫不全患者におけるロドコッカス・エクイ菌の感染症の経過と一致していることからすると、亡Aがロドコッカス・エクイ菌に感染して本件疾病を発症したのは、亡Aの本件素因のうち、骨髄増殖性腫瘍（MPN）による免疫不全を原因とする可能性が極めて高いとしている」。

Aの体内から検出されたこと、ロドコッカス・エクイ菌は免疫力が低下している場合だけでなく健常者も感染し得ることについて判断したうえで、ロドコッカス・エクイ菌への曝露量が大きいことから亡Aの素因の影響は小さいと評価できる点、亡Aの素因についてはうがいや手洗いの励行で対応可能であって、日常生活や就労の制限が必要でなく、実際に制限がされていない点を指摘することで、亡Aの素因を否定している。このような考察の結果、本判決は、「亡Aの本件素因のうち、骨髄増殖性腫瘍(MPN)による免疫低下状態が影響した程度は高いものとはいえないことから」、亡Aの本件疾病は「本件業務(公務)に内在又は通常随伴する危険が現実化して発症したものということができる」として、本件業務と本件疾病との間の相当因果関係を肯定している。

本判決は、公務起因性認定にかかわるもう一つの論点である、「平均的労働者(公務員)」を基準とするのか免疫低下者(本人)を基準とするのかという議論を行っていない⁸。そのかわり、免疫低下者と正常者の感染リスクの比較を行っており、この辺は本判決の特徴的な判断かもしれない。なお、結論として感染症による既往症の悪化についても一応述べられてはいるが、それ自体はさほど判断には影響していないといえよう。

ウイルス、細菌などの病原体の感染によって起こる疾患については、多くの病原体が、人々の日常の社会生活を営むに際しての様々な機会に飲食物やすでにより患っている患者を介しても感染するものであることから、その感染機会(期間)を明確に特定することは困難である場合が

少なくない⁹。それでは、ウイルス性疾患にかかわる労災認定を取り扱った裁判例等はそのような判断を示しているであろうか。

国・新宿労基署長(日工技建設)事件・東京地判平28.2.5労経速2279号14頁は、派遣元会社に雇用され、派遣先会社の事業場で派遣されていた亡Aが派遣先事業場における過重な労働が原因で敗血症を発症し、それが重篤化して播種性血管内凝固症候群により死亡したとして、労災給付の不支給処分の取り消しを亡Aの遺族であるXが求めたものである。判決は、亡Aの「本件業務の内容は客観的に見て、本件業務に従事する平均的な労働者に対し、常に緊張していることを強いるようなものではあり得ない」として、業務によるストレスによって免疫力が低下して肺炎球菌感染症が生じたとしても、労働者が適切なタイミングで医療機関を受診していれば、敗血症の発症や重症化、ひいてはこれによる死亡は防げたものと認められることから、業務によって労働者が肺炎球菌感染症を発症し、これが自然の経過を超えて重症化し死亡したに至ったということとはできないとして、業務起因性を否定している。

国・大阪中央労基署長(La Tortuga)事件・大阪高判令2.10.1判タ1485号33頁は、調理師亡Aの極端な長時間労働と心筋梗塞等による死亡遺族の業務起因性を遺族のXが争った業取消訴訟の第二審である¹⁰。高裁判決は、「長時間労働及び睡眠不足という特定の事実と本件疾病の発症という特定の結果発生との間の因果関係は、機序の解明までは求められないところの不法行為法上の法的評価としての因果関係と同様であり、その判定は通常人を基準とするもの

⁸ 荒木尚志・安西愈・野川忍編『論点体系 判例労働法(第2版)』(第一法規、2024年)303頁参照。ここでは、公務に内在する危険の顕在化の判断につき誰を基準とするのかという論点があり、①本人基準説と②平均的労働者基準説の二つの立場があるとの整理が行われている。そして、前者の立場は被災者救済の幅を広げるものではあるが、公務員災害補償が災害危険責任の法理に基づく無過失補償責任としての災害補償制度を担保するものであることからして、理論的に難点があると指摘されている。

⁹ 労務行政研究所編『労災保険 業務災害及び通勤災害 認定の理論と実際 下巻』(労務行政、2010年)264頁。

¹⁰ 第一審は、国・大阪中央労基署長(La Tortuga)事件・大阪地判令元.5.15労判1203号5頁。

ではあるけれども、そうであるからといって、法的判断として医学的知見と相容れない因果関係を認める判断が許されるわけではないから、ここで参照すべき経験則とは、医学的知見に照らしても首肯し得る経験則であることが必要である」と述べ、そのうえで、「過重労働や過大なストレスから劇症型心筋炎が発症するという推認は、劇症型心筋炎の発症が免疫の過剰反応などの複雑に関係しているとする……医学的知見とは相容れない」として、「長時間労働及び睡眠不足の事実と本件発症との間の因果関係」も亡Aの「死亡との因果関係も認めることはできない」と判断して、免疫力低下によるウイルス性劇症型心筋炎発症の学問的知見はないとして、業務起因性を否定している。

一方、裁判例ではなく労基署長の決定にかかわる事案であるが、定年退職後の嘱託社員亡Aの出血性胃腸炎（ピロリ菌による感染症という知見もある）を発症し、失血死による事案において、つぎのような判断が行われている¹¹。富山労働基準監督署は、このような発症について、「電気工事の工期の迫る中、時間的にも困難かつ高度な対応を求められ、かつ、発症前1か月ないし2か月においては時間外労働が月110時間を超える状況が続くといった状況によりストレスが重なり、これらが胃の負担となって、その結果、胃内にストレス潰瘍が出現、さらに出血性胃潰瘍へと進展し、上部消化器官出血から失血死に至ったと推認される」として、業務起因性を肯定している。

以上の裁判例等の概観から読み取れるように、ウイルス性疾患にかかわる労災認定処分は不支給か支給というオールオアナッシング（0%か100%か）の選択の問題であるところ、これを取り扱った裁判例等の動向は、多様性と個別性という二律背反的な側面があり、一概に論じ、

何らかの帰結を直ちに導くことが難しい状況にある。本判決は、感染症にかかわる公務遂行性（業務起因性）を肯定する一裁判例として広く参考になる事例であるが、検討は不十分なものとなってしまった。引き続き、ウイルス性疾患にかかわる労災認定にかかわる裁判例などについて検討を深めていきたい。

第3章 岐阜県内での事案を素材としての、職場におけるハラスメント問題の新展開

1. 序論

近年、職場におけるハラスメントに対する社会的な関心は相当程度高まっており、令和7（2025）年6月の労働施策総合推進法（以下、労施法）改正（いわゆるカスタマー・ハラスメント（以下、カスハラ）に関する事業主の措置の義務化）にみられるように、ハラスメントに関する法整備も進められてきている。一方、ハラスメントに関するトラブルは依然として歯止めがかかっていない。例えば、岐阜労働局の「令和6年度職場におけるハラスメントに関する相談の状況」（2025年11月27日）によれば、岐阜労働局管内でのハラスメント相談件数は2,625件で、対前年度比で2.6%増となっている（2022年度は2,373件、2023年度は2,559件）。

本章はそうした状況を踏まえ、まずは2にて岐阜新聞¹²においてとりあげられた最近のハラスメント事案を概観したうえで、3および4において、特に近時関心が高まっているようなものや、比較的独自性が高く、ハラスメント対策として従来なかった（あるいはあまり着目されてこなかった）視点を提供しようと思われるものを特に取り上げ、労働法学の観点から掘り下げて検討・分析していく。

本章で取り上げる素材から、「岐阜県」の地

¹¹ 松丸正「出血性胃潰瘍による死亡を業務上と認めた富山労基署長の決定」労判1291号2頁。

¹² 岐阜県内にて最大のシェアを誇るのは中日新聞であるが、県紙として岐阜県内の事件等を詳細に取り上げている媒体として、本稿では岐阜新聞を取り上げている。

域的独自性、あるいは地方都市の地域的独自性を明確に描ききすることは難しいかもしれないが、少なくともこうした問題が起きるのは、首都圏に比べると閉鎖的で小規模な職場が多いという「地方」ならでは、といえよう。いずれにせよさしあたり本章では、使用者ないし組織には、ハラスメント対策として今後どういったことが求められているのか、あるいは求められていくのか、その際にはどういった課題があるのかを概観していきたい。

なお本稿では以下、セクシュアル・ハラスメントはセクハラ、パワー・ハラスメントはパワハラ、アカデミック・ハラスメントはアカハラと称している。

2. 岐阜新聞にて取り上げられた最近のハラスメント事案

令和6（2024）年以降の岐阜新聞の記事の中から、岐阜県内で発生したハラスメントの関連で比較的大きく取り上げられたと思われるものを4つ、ここでは紹介する。

(1)名札は「名字のみ」…行政職員もカスハラ対策、岐阜県内9市町、写真廃止や表記変更広がる（令和6（2024）年4月14日）

この記事では、岐阜県内の市町村で、職員名札の表記をフルネームから名字のみへ変更する動きなどの広まりが紹介されている。その背景として同記事は、SNS 拡散や個人特定による被害、来庁者からの威圧的言動、写真撮影や居住地を聞かれる被害などに触れ、顔写真を外す自治体も出ている、とする。具体的には、大野町は名札に平仮名表記を導入、岐阜市や可児市なども名字のみとした。一方で同記事は、厚労省が企業向け指針を示したことで、民間同様に自治体でも対策が進むとしつつも、信頼関係や識別困難を理由に変更を見送る自治体もあることを紹介している。

(2)学生にセクハラやアカハラ、岐阜大60代教授処分 体を触ったり報復的嫌がらせ、東海国立大学機構

（令和6（2024）年7月28日）

この記事では、東海国立大学機構は、岐阜大学教育学部の60代男性教授をセクハラ・アカハラ行為により出勤停止3カ月の懲戒処分とした旨が報じられている。記事によれば、同教授は学生の体を触る、容姿への不適切発言、LINEでの執拗な私的メッセージ送信などを繰り返したり、実習不参加の学生に控室使用を禁じるなどといった報復的行為も行っていたとのことであり、学生の相談で発覚し、調査の結果3人への被害が認定された、とのことであった。

(3)学長が教授に「ばか」暴言で嚴重注意処分 岐阜市・平成医療短大

（令和7（2025）年7月11日）

この記事では、平成医療短期大学を運営する学校法人誠広学園が、武内康雄学長に対し、50代女性教授に対し「ばか」と暴言を吐いたり、ペンを机にたたきつけて威圧したり、指をさして叱責したりしたことに対し、ハラスメント防止委員会が調査し、（学長が加わらない形での協議で）ハラスメントに該当すると判断、認定し、武内学長に文書で処分を通達したことが紹介されている。ただし同短大は取材に「許される言動ではない」とした一方「双方に原因があり、そこまでの悪質性はないと判断した」として、懲戒処分には至らなかったとしている。

(4)セクハラで辞職した前町長が町議選2位当選（令和7（2025）年9月9日）

この記事では、職員への99件のセクハラ行為（ないし不相当言動）が第三者委員会によって認定され、令和6（2024）年3月5日に辞職した前町長の小島英雄氏が、岐南町議選に出馬し、908票を得て2位当選したことが報じられている。町民からの声として、これまでの実績を評価する声と「被害者の職員の事を思えば、

普通は（町議となって）戻ってこようなんて思わない」と批判する声が紹介されている。また後藤友紀町長は、小島氏の役場への出入りに対し、被害職員には（出馬の話が出始めた頃から）休職や離職を検討する動きもあると明かし、「顔を合わせたくない」「（セクハラ調査に協力したことによる）仕返しが怖い」と語る女性職員もいたとする。町は令和6（2024）年4月の後藤町長就任後、議員に対し、要望活動などで庁舎を訪れる際は事前アポイントを要請しており、原則として部長級職員が応対することとしている。また令和7（2025）年3月には議員向けのハラスメント防止条例も制定したとしている。

以上の記事は、(1)はカスハラ、(2)はアカハラ、(3)はパワハラ、(4)はセクハラに関するものである。このうち本稿では、近年法制度の改正があり、企業における取組みなども進んでいるカスハラに関する(1)と、選挙で正当に選出された「議員」の活動と「町役場職員」の労働環境確保の衝突という、（単なるセクハラ事案とは異なる）珍しい構図を見て取ることができる(4)に着目し、簡単な検討を試みてみたい。

3. カスタマー・ハラスメントに関する自治体の対応

(1)自治体職員へのカスハラとは

そもそもカスハラとは何か。一般論としては、迷惑行為や度を越えたクレーム、といったところであろうが、令和7年（2025）年6月に改正された労施法の33条1項（現時点ではまだ未施行）では、「顧客、取引先、施設利用者その他の利害関係者（以下、顧客等）が行う、労働者が従事する業務の性質その他の事情に照らして社会通念上許容される範囲を超えた言動により労働者の就業環境が害されるもの」が、事業主が必要な措置を講じなければならないも

のとされており、これがカスハラの一つの法的定義だといえよう。自治体職員へのカスハラも基本的にこのように解し得ようが、全日本自治団体労働組合（以下、自治労）が令和5（2023）年に公表したカスハラ対応マニュアルでは、自治体等におけるカスハラを「公共サービスの利用者等（労使以外の第三者）による必要かつ相当な範囲を超える言動によって、労働者の就業環境が害されること」としており、こちらは主に住民などが想定されていることがわかる。

もっとも何をもって「社会通念上許容される範囲を超えた」あるいは「必要かつ相当な範囲を超える」といえるかは難しいところだが、従来のハラスメントの議論などをふまれば、基本的には「言動の内容」および「手段・態様」の2側面から判断されることとなろう。

(2)カスハラの実態

自治体職員に対するカスハラ調査は既にいくつかあるが、ここでは岐阜県地方自治研究センターが令和2（2020）年10月に実施した「自治体職員アンケート」（岐阜県内19自治体で働く職員203名から回答、以下1調査¹³）、自治労が令和3（2021）年8月に報告した「職場における迷惑行為、悪質クレームに関する調査」（14,123件の回答、以下2調査¹⁴）、総務省が2025年4月に報告した「地方公共団体における各種ハラスメントに関する職員アンケート調査」（全国で11,507件の回答、以下3調査）から、自治体職員におけるカスハラの実態を概観しておきたい。

①カスハラの多い職場

3調査によれば、カスハラを受けた（受けたと感じたも含む。以下同じ）経験は全体で35.0%であるが、都道府県は29.2%であるのに対し、中核市・特別区41.7%、市（人口10万人未満）37.7%、市（同10万人以上）36.7%が多くなっている。また年齢別では、30代が

¹³ 同アンケートについては岐阜県地方自治研究センター「自治研ぎふ増刊5号」（2021年）に収録。

¹⁴ 2では、迷惑行為や悪質クレームと称されているが、便宜上、カスハラと同義と理解しておきたい。

44.6%、20代以下が40.0%、40代が37.7%となっている。なお2調査では、「住民から迷惑行為や悪質クレームを受けている」と「自分ではないが職場で受けた人がある」の割合は76%に達しており、基礎自治体での被害がより深刻という傾向が見て取れよう。

部門別でみるとどうか。3調査では、過去3年にカスハラを受けたとする比率が、広報広聴(66.3%)、年金保険関係(61.5%)、福祉事務所(61.5%)、各種年金保険関係(61.5%)、戸籍等窓口(59.9%)となっている。他方で2調査では、過去3年間にカスハラが「大幅に増えた」「やや増えた」が多い職場として、公共交通(40.3%)、児童相談所(31.8%)、保健所の医療関係(28.6%)、生活保護(25.6%)などが挙げられている。

②実際に受けた行為

実際に受けた行為別として、2調査では、暴言・説教(63.7%)、長時間のクレームや居座り(59.8%)、複数回にわたるクレーム(58.7%)、担当者交代や上司との面談要求(55.7%)、大声・罵声・脅迫・土下座強要(52.8%)などが多いことが分かる。また3調査では、受けた内容として、「継続的な(繰り返される)執拗な(しつこい)言動(頻繁なクレーム、々質問を繰り返す等)が72.3%、次いで威圧的な言動(大声で責める、反社会的な者とのつながりをほのめかす)が66.4%を占めており、概ね同様の傾向を見て取れよう。ただし2調査では、暴力行為や金品要求が生活保護や公共交通で多いなど、業種による傾向の違いなども指摘されている¹⁵⁾。

表1 岐阜県地方自治研究センターアンケートより(筆者編集)

<p>1) クレーム対応等で時間がとられる</p> <ul style="list-style-type: none">・ 1週間に何度も、1回の電話で30~40分程のクレーマーがいる。全く担当でない話ばかりだが、長時間丁寧に受け答えする必要があるのか・ 毎日数時間電話してくる人がいる・ (電話につき) 臨時職員にも対応してもらっているが、それでも間に合わない時がある・ 苦情対応等で1日が終わってしまうこともある <p>2) どこまで対応すべきか</p> <ul style="list-style-type: none">・ 他の業務に支障を来すことも多く、ある程度聞いたら突き離してよいのか、難しい・ 市ではできない、分からないことでも、市民相手に強気の対応ができない・ あきらかに市民側の問題であっても市がなんとかしろという話もあり、対応に困る <p>3) 組織的対応がなされていない</p> <ul style="list-style-type: none">・ 理論武装したクレーマーが来庁し、たまたま窓口対応した職員がなにも言えず、クレーマーから厳しい言葉がなげかけられることがある。専門対応できる職員がほかの自治体には存在するのか・ クレーム対応やすぐやる対処など、対応力がない
--

¹⁵⁾ 三谷晋「自治体における市民からの悪質クレーム等について—アンケートの紹介に関連して」自治研ぎふNo.130(2021年)56頁では、大量の情報公開請求(安八町、大垣簡裁に調停を求めた)や、大量の図書への借り出し(土岐市、無期限入館禁止処分としたことが岐阜地裁にて違法と判示された)といった事例の紹介を通じて、問題の悩ましさを指摘する。

③行為への対応

2 調査では、全体でみると同僚または上司と一緒に対応が約3分の2を占めており、職場が住民対応を手伝ってくれたケースも約7割となっていることがわかる。他方で、1人で対応せざるをえない職場もあり、特に公共交通(37.3%)、病院の事務・技術職(34.6%)、生活保護(31.6%)などが多くなっている。また3調査でも、同時に複数人の職員で対応した、が43.9%、次いで要求等を断った、が39.6%となっており、自治体においては、民間の組織に比べると複数人での対応が進んでいることが見て取れよう。

④職員の声

1 調査で挙がっていた声の一部を抜粋したのが下表であるが、概ね、1)クレーム対応で人手や時間が大きく取られる、2)対市民に対し、実際にどこまで対応していいのか難しい、3)組織的な対応がなされていない、といった声に分類できよう。また2調査では、公文書偽造で訴える、税金ドロボーと大声で叫ぶ、法律根拠を示した滞納処分に対して殺す気かといわれる、「死ぬば納付しなくていいんですよ？」と1時間くらい言われ続けた、といったものから、「警察に介入してもらっても、具体的な罪がなく、その後も繰り返している」「謝罪文を要求されてこれまで3回提出(現在も継続中)」「上司がクレーム側の要求をのみ、現場職員の味方になってくれなかった」といった、組織的対応の限界や不満を示す生々しい声も紹介されている。また2調査では、住民からの迷惑行為や悪質クレームにつき、「毅然と対応すべき」という人が半数を占めるものの、逆に、明らかに迷惑行為や悪質クレームというべきものであっても、「クレームも業務の

範囲(36.3%)」「方法は問題だが住民の貴重な意見(27.1%)」と考える人が一定数見られる。

(3)自治体職員へのカスハラに対する法規制

上述のとおり、カスハラに対する措置義務を事業主に課す形での労施法改正が2025年6月になされた。事業主が講ずべき具体的な措置内容等は今後指針において示されていくこととなるだろうが、少なくともこうした措置義務が果たされない場合、行政機関による助言、指導、勧告が予定されている(現行法33条、改正後42条)。また使用者は労施法のルールとは別に、信義則に基づいて労働者の心身の安全を確保する、いわゆる安全配慮義務を民事上負っている(労働契約法5条、3条4項)。労施法の措置を適切に実践していれば、結果的には安全配慮義務違反が成立しにくくなるだろうが、それでもなお悪質なカスハラを契機として労働者が心身を害した場合には、民事上の損害賠償責任等を問われる可能性はある。

労施法のルールそのものは地方公共団体に対しては直接的には適用されないものの、その内容は一定の影響を持つであろう¹⁶し、安全配慮義務などは公務員についても成立しうる(陸上自衛隊八戸車両整備工場事件・最3小判昭50.2.25)ことから、法規制の大きな枠組み自体は、民間と公務現場とでは実はそこまで大きな違いはないと理解できよう。

(4)課題

もっとも現実的には、地方自治体ならではの対応の困難性もある。従来、自治体では、もともと念頭に置かれてきたのは、反社会的勢力による不当要求が中心であり、それへの対応としての条例などは既に多くの自治体にて見られて

¹⁶ 少なくともこれに先立ち、総務省による通知で、労働施策総合推進法に基づくパワハラ防止指針と同様の対応を自治体も行っていただきたいとの要請がなされている(総行女第20号令和7年4月25日「地方公共団体における各種ハラスメントに関する職員アンケート調査結果等を踏まえた各種ハラスメント対策の効果的かつ積極的な取組について」)。

きた。しかし近年問題となっているのは、「普通」の市民による、一見、不当かどうか判断しがたい方法による言動（目的は業務妨害でも、制度上は正当な権利行使であったり、逆に業務妨害の目的はないが、長時間の苦情なので結果的に業務を妨害しているなど）¹⁷である。自治体の行政サービスは、民間企業によるサービスと異なり、基本的にはすべての利用者に公平・公正に提供する必要があるため、その分カスハラに晒されやすい面、民間よりも対応が難しい面はある。

次にこれは民間にも共通するが、カスハラそのものが、行為者が直接労働契約関係にない者であることから、従来のハラスメントと異なり、消費者や障害者などの正当な権利行使と衝突しやすいという問題がある。自治体の場合、生活保護現場での問題の多さは上述したとおりであるが、同時に、安直にカスハラと片付けることで、住民の請求権行使自体が抑圧される可能性もあるのである。一般論でいえば、行政の措置・説明に納得がいかない住民に対し、行政が権限行使をする際には一定程度の説明責任を伴う¹⁸だろうし、民主的な行政という観点から、市民の生の声や市民とのやり取りが改善・改革のヒントとなるとの見方が（少なくともこれまで）強調されてきたことを示唆する論考¹⁹もある。

カスハラ対応が行政機関の恣意性、あるいは恣意的な裁量性を制約しようとしてきた、従来の法規制の流れに逆行することになってはならないし、そうした点に鑑みれば、本稿で紹介した岐阜県内の自治体の名札対応は、その中でバランスの取れたものとして基本的には支持しえよう。とはいえ、現場レベルでの対応の整備（人員を増やす、上司や同僚とのコミュニケーション

を増やす、外部の弁護士や警察等との連携をスムーズにする等—それ自体はもちろん大切だが）のみに問題を矮小化してよいかは別問題である。使用者に課される安全配慮義務の内容は、自治体であることによって軽減されるわけではないし、公務員であっても労働者である以上、その人格権保護が蔑ろにされてよいわけではない。両者のバランスをどう取るかは現実的には極めて難問ではあるが、住民の権利行使の道筋は適切に確保しつつも、公務員が心身を害さないための、カスハラに関するルールの整備（複数対応の義務付け、専門職員の配置義務、1人対応がやむを得ない場合の退避・打ち切りのルールなど）が法的にも求められているといえよう。

4. ハラスメント加害者の復帰と被害者の労働環境

(1)加害者の復帰とは

裁判での直接の争点として登場してくることはそれほど多くないが、何らかの形で処分（解雇に至らないもの）を受けたハラスメント加害者（とされた者）が職場復帰することとなった場合、被害者が報復の心配やトラウマ、気まずさなどから、心理的な負担ないし負荷を感じて心身を害したり、退職したりすることも実際にはしばしばある。

裁判例における事実関係でも、たとえば、消防士Aのパワハラに対する懲戒処分（停職6か月、処分有効）の有効性が問題となった糸島市事件・福岡高判令5.6.8において、「消防本部等の相当数の消防職員が…報復を懸念して…職場に復帰するのであれば退職するなど述べていることや…消防本部等の66名に上る消防職員が、Aが職場に復帰すると、秩序が乱れ、

¹⁷ 三谷・前掲論文15・46頁。

¹⁸ 三谷・前掲論文15・55頁は、こうした住民のおかげで住民訴訟が成り立っているとも指摘する。3調査においても「行政サービスの利用者からの要求等は、行政サービスの利用者の生命・財産に関わる問題を背景とする場合も想定される」「行政サービスの利用者の権利を不当に侵害しないよう慎重な対応が求められる」といったことが付記されているのは、そうした背景によるものであろう。

¹⁹ 山谷清秀「自治体のカスハラ対策の目的と手段」大阪経大論集・第76巻1号（2025）135頁。

消防事務に支障を生ずる上、Aの報復により更なる被害を受ける不安があるとして、Aの職場復帰に断固反対する旨の嘆願書を提出している」といった認定がなされており、加害者の職場復帰をめぐるトラブルは案外と深刻である。

こうしたときに、使用者はどう対処すべきなのか。

(2)使用者に求められる法的対応

「加害者と被害者を同一の職場で就業させてはいけない」というような明確なルールはないが、3でも述べたように、民間・公務員を問わず、使用者は労働者に対する安全配慮義務を負っている。要するに、加害者の職場による被害者の心理的な負担が大きい状況下においては、使用者は心身の安全を守るべき措置を講じる必要がある。このため一般論としては、本人の希望にもよるが、何らかの形で加害者または被害者を配転するか、少なくとも業務上の関わりを極力無くすなどして、顔をあわせないで済むように配慮する必要がある、といえるだろう。

(3)実際の裁判例

実際に問題となった事件においても、概ねそうした考えが採られている。

まず、同僚とのトラブル（厳しい叱責をハラスメントだと相談窓口に通報された）を契機に退職を余儀なくされたことの違法性が争われた事案の中で、使用者は、労働者の心理的負荷等が過度に蓄積することがないよう適切な対応をとるべきで、当該労働者又は同僚を他部署に配転して業務上完全に分離するか、または少なくとも業務上の関わりを極力少なくするような体制を取る必要があった旨を述べ、慰謝料を認定したものがある（アンシス・ジャパン事件東京地判平27.3.27）。また、市の職員が、教育係であった職員から暴言・暴行を受け、自宅で自殺したことについて、両親が国家賠償法による損害賠償等を求めた事案において、自殺した職員が前年にうつ病に罹患し休職していたことや、

教育係職員はもともと言葉遣いも乱暴で、職場関係者には心療内科に通ったことがある者までいたことから、市としては、パワハラが存するか否かの調査をし、仮に存在が直ちに認められなくても、配置転換したり、教育係から外すなどの措置を講じ、うつ病を増悪させないように配慮すべき義務があった、として、安全配慮義務違反の成立を認めたものがある（さいたま市（環境局職員）事件・平27.11.18。ただし両親らの過失相殺を8割認定）。

他方、府立支援学校勤務の教諭Aが、同僚教諭の数度の人前での罵倒等によって急逝ストレス障害を発症し、校長に、同僚教諭との隔離措置（別室勤務等）を要望したのにそうした措置を取らなかったことが問題となったケースでは、被害教員らからパワハラ被害の訴えがあったのみで加害教員への事情聴取がされておらず、パワハラに係る事実認定もされない段階で、府教委等が別室勤務措置を命じることは困難であったといったことから、加害教員との隔離措置を講じなければ直ちに被害教員の心身の健康が悪化する状況にあったとはいえず、そのことにつき府教委等に具体的な予見可能性もなかったなどとし、国賠法上違法とはいえない、との結論になっている（損害賠償請求事件・大阪地判令5.11.22）。もっともこれは、パワハラ認定がなされる前の段階では、使用者も対応が困難ということを認識しておく必要があろう。

(4)課題

以上のように、加害者の解雇が労契法16条に照らして難しいようなケースにおいては、基本的には配転等での対応ということになるだろうが、仮にハラスメントが、数人規模の小規模組織で発生した場合には、現実的にはこうした対応をとることは困難である。そうなった場合には、仮にハラスメントが認定されたとしても、被害者が加害者と共に働き続けることを拒む限りは、最終的にはどちらかの退職（加害者に退職勧奨し、それに応じてもらうか、被害者が自主退職

するか)によらざるを得なくなるだろう(現実には、双方が自主退職してしまうケースもありうる)。

岐南町のケースは、加害者(とされた)町長が退任し、改めて町議員選挙を経て町議に選出されたという点でかなりの特殊性を有している。立候補すること自体に批判的な声もあったようだが、それはあくまで道義的な話であって法的に禁止されているわけではなく、また当然ながら、町議に選出されたということ自体は民主的正当性を有している以上、住民の代表である町議としての活動に規制をかけることはできないのである。

岐南町そのものは人口25,000人規模の小規模な自治体であり、そのぶん議員と自治体職員一人ひとりとの距離もどうしても近くなりやすいものと思われる。その点に鑑みれば、記事にあるように、議員と職員との直接の接触をさせない(事前予約制にし、かつ部長級職員が対応)という町側のルール策定は、政治学的な観点からすれば、「議員としての活動を委縮させかねない」という意味で微妙な面はあろうが、労働法的な観点からすれば、さしあたり妥当な調整手段として評価できよう。とはいえ、元町長という立場の強さからの介入がこれによりどこまで防げるのか、またセクハラ被害にあった職員の不安に十分こたえうるのかは、今後の実際の運用次第という面もあろうし、そのほか、従来のハラスメントの相談窓口で対応できるのかといった点の課題もあり、そのあたりのルール化の整備なども必要となつてこよう。

ちなみに、ハラスメントに際して、労働者が主体的判断で労務提供を拒絶できないかを法的な角度から検討する議論もある。危険作業からの退避を可能とする法制度を参照しつつ、こうした観点からの議論も必要となろう²⁰。

5. 小括

本章では、岐阜新聞の記事にて紹介されていた岐阜県内での最近のハラスメント事案を素材として、労働法の観点から簡単な問題の整理と評価・検討を試みた。岐阜県ならではの問題というよりは、小規模な自治体においては全国的にどこで起きてもおかしくない問題ではあるが、地域の実情などに応じ、法が必ずしも想定していないようなイレギュラーな形で問題が起きるということもありえよう。こうした中で法をどのように機能させていくべきかは、常に問われ続ける課題であるといえる。

第4章 おわりに—地方都市における社会問題の現れ方

労働法やこれに隣接する社会保障の問題は、首都圏や大都市部の大企業における事例を、いわばステレオタイプなモデルとして想定し、かつそれを暗黙の前提として論じられていることが多い。出版社やマスコミ等からも、そうした素材があたかも一般的であるかのように発信され、論じられることが少なくない。

しかし、地方における労働法やこれに隣接する社会保障の問題は、首都圏や大都市部と必ずしもすべてが同じように展開しているわけではない。例えば、第2章で論じたような、畜産関係者に対する職場での家畜の菌の感染などは、農業がさかんな(そしてそれによる食文化の充実などを売りにしている)地域だからこそ発生しやすい問題であるが、そもそも首都圏においては、畜産の問題が労働問題として想定されることはあまりないであろう(代表的な労働法の教科書においても、労働基準法第41条1号(農業・漁業従事者への労働時間等に関する適用除外)について触れられることはほぼない)。しかし、地方においては、地方公務員が農家を兼業していることも珍しくないし、また「事務職

²⁰ 原俊之「ハラスメント対抗措置としての『労務給付拒絶権』」毛塚勝利先生古稀記念(2015)625頁以下、河合墨「大規模自然災害と労働法」日本労働法学会誌137号(2024)138頁以下参照。

の公務員」が、鳥インフルエンザ対策のために通常業務と並行して殺処分に従事させられることも珍しくない²¹。

また第3章で取り上げたような、セクハラで辞職した前町長が町会議員として当選したことで、いわば合法的に町役場職員と関わりうるといった問題も、非常に稀有ではあろうが、地方の小規模自治体だからこそ起きた問題といえる。この点につき、中日新聞2025年11月2日「セクハラ辞職 前岐南町長が町議に 人権侵害許さぬ姿勢を」は、住民の声を紹介し、役場の外での（すなわち地域住民の）ハラスメントに対する認識の甘さ²²や、ハラスメント問題を指摘されても、能力が高いとされる人物が選挙で当選するケースは、他の自治体でも起こり得ることを指摘している。「地域の高齢住民のハラスメントへの認識の甘さ・遅れ」という観点に安易に収れんすること（とすれば差別的偏見につながる）の是非はさておき、こうしたことも、選択肢の多い首都圏や大都市圏では極めて起こりにくく、それゆえに首都圏や大都市部においては「極めて例外的なレアケース」として、議論の俎上にすらほとんど乗らないであろう。

以上のように、首都圏や大都市の労働環境や労働問題を前提とした立法論や政策論だけでは、地方における労働法やこれに隣接する社会保障の問題の解決にそのまま資するわけではないことは十分に留意すべきであろう。

そもそも労働法は職場の基本的ルールとして、最も身近な法律であるべきなのに、今の労働法は、国民目線・住民目線から見ても極めて分かりづらい。それを首都圏や大都市部の限られた事案のみをもって、「わかったような」顔で語ってしまっているのは、労働法は「法律家の法律家による法律家のための研究」に墮してしまっているとすらいえる（労働法は最高級の商品を提供し、色彩豊かな品揃えをし、親切なサービスを備えているが、しかしいつもわずかな客しか現れない百貨店のようなものである、とのベルリン自由大学のK・Adomeit教授のかつての指摘は、まさにそれである）²³。

労働法は「人間の複雑性や、こぼれ落ちる人をもきちんと見つめた理論構築と語りが求められるはずだし、それは爾来、労働法（学）が自身に問うてきたこと」²⁴のはずである。少なくとも、地域・地方に生きる人たちのおかれている環境に少しでも思いを馳せ、そうした人たちのためにも耐えうるような理論を構築し、それを活かしていくという視点が、多少なりともあって然るべきではないだろうか。

本稿を執筆した春田吉備彦・河合壘の両名は、引き続き、熊本や岐阜で働き、地域社会を支える労働者の目線や世界を表現し、労働法や社会保障法が、首都圏や大都市圏だけで通用するような空疎な観念論に陥ることなく、それを活かしていくべきことの重要性を、あらためて、本

²¹ たとえば岩手県の事例ではあるが、県の一般職員が袋詰め、炭酸ガスを使った殺処分に関わっていること、作業完了へ部署を問わずに招集された職員は24時間3交代で派遣され、精神的にも体力的にも負荷がかかっていること、2025年1月16日までに県職員延べ3117人が対応した様子が地元紙により紹介されている（岩手日報2025年1月23日「鳥インフル流行長期化に心身疲弊 岩手県職員、通常業務と並行」）。

²² 同記事では「小島氏は…地元では抜群の知名度を誇る。町民の高齢女性は『住民の身近な困り事をすぐ解決してくれるとよく聞く』と話す一方、セクハラ問題には『頭を触るとかは私たちの世代ではよくあったけど…』と言葉少な。「マスコミが騒ぎすぎだ」と報道機関に矛先を向ける男性もいた。役場の中と外でハラスメントに対する温度差を感じずにはいられなかった」としている。

²³ K.admeit.Das Arbeitsrecht und unsere eirtschaftliche Zukunft(1985),Vorwort,中嶋元也「労働関係上の付随的権利義務に関する感想的素描」中嶋元也還暦論文集（2004年）159頁参照。ちなみに熊本の鶴屋百貨店は4年連続増収であるから（熊本日日新聞2025年6月2日）そうした心配はなさそうであるが、昭和の時代には数軒の百貨店が存在していた岐阜は、2024年8月に、県下最後の百貨店であった高島屋が撤退してしまっている。

²⁴ 河合壘「遊筆：『正論』が刺さらない時代の労働法（学）」労働判例2025.6.1。なお河合壘・奥貴妃文編『リアル労働法』（2021年）も、129頁以下で米軍基地で働く労働者を取り上げている（春田吉備彦執筆部分）ように、まさにこうした目線にたつものである。

地方、とりわけ、熊本と岐阜から見た労働裁判例および労働問題にかかわる検討

研究会の活動を通じて痛感した次第である。

※なお、本研究には熊本学園大学附属産業経営
研究所の研究助成を受けた。

情報を有するトレーダー間の競争について

—流動性需要の役割—

小 谷 学

概要

本研究では、情報トレーダー間の競争が証券市場の流動性や市場参加者の経済厚生に与える影響を理論的に解明する。小谷（2021）はディスクロージャーの質と情報トレーダーの厚生との関係が流動性トレーダーのリスク選好に依存することを示したが、情報トレーダー数を1名に固定していた。本稿はこの限界をふまえ、Kyle型の1期間モデルを拡張し、複数の情報トレーダー、1名の流動性トレーダー、完全競争下のマーケット・メーカーを導入して線形均衡を導出する。流動性トレーダーがリスク中立的な場合とリスク回避的な場合を比較した結果、流動性トレーダーのリスク選好によって競争の影響が反転することが判明した。具体的には、流動性トレーダーがリスク中立的なら、競争は情報トレーダーの利得を低下させ、超過利益ゼロの自由参入均衡として参入者数が定まる。一方、流動性トレーダーがリスク回避的なら競争は利得を押し上げ、参入が抑制されず情報トレーダー数が無限に発散し得る。

キーワード：情報トレーダー、流動性トレーダー、リスク回避的、マイクロストラクチャー

1 はじめに

本研究の目的は、情報トレーダー間の競争が、証券市場の流動性や市場参加者の経済厚生にどのような影響を与えるかを理論的に明らかにす

ることである。とりわけ、情報優位なプレイヤーが複数存在するとき、競争が彼らの経済厚生を単純に押し下げなのか、あるいは市場の取引活発化を通じて別の効果を生むのかを考察することを目的としている。

先行研究である小谷（2021）は、情報トレーダー、流動性トレーダー、マーケット・メーカーの三者からなるマイクロストラクチャー・モデルを用い、ディスクロージャーの質の向上が情報トレーダーの経済厚生に与える影響を分析した。その結論は、流動性トレーダーのリスクに対する選好の想定に強く依存し、流動性トレーダーをリスク中立とすればディスクロージャーの質の上昇により情報トレーダーの厚生は悪化する一方、流動性トレーダーをリスク回避的とすれば逆に改善することが示された。しかし、小谷（2021）には情報トレーダーの数が1名に固定されているという限界がある。

情報トレーダーに超過利益が生じる局面では、長期的に参入誘因が働き、複数のライバルが市場に参加することで競争が生じると考えるのが自然である。このとき、競争は情報優位から得られる超過利益を希薄化させることが予想される。しかし一方で、情報トレーダーの増加が価格の情報効率性を高め、流動性トレーダーの取引を誘発するならば、情報トレーダーの期待利得を押し上げる力も同時に働き得る。このように相反する二つの作用をふまえると、情報トレーダーの競争が厚生に与える帰結は自明ではなく、体系的な分析が必要である。

先行研究を概観すると、複数の情報トレーダーを扱う古典的枠組みとして Holden and Subrahmanyam (1992) がある。一方、情報トレーダーのリスク回避性に注目した研究として Subrahmanyam (1991) がある。同研究は情報トレーダー数の増加が市場の流動性に与える影響を分析している。また Spiegel and Subrahmanyam (1992) は、情報トレーダーが複数存在し得る環境の下で、非情報トレーダー側のヘッジ動機を明示的に組み込んだ枠組みを提示している。もっとも、Kyle (1985) に代表されるように、流動性需要を外生的に扱う研究も多く、流動性トレーダーのリスク回避性を明示的に導入したうえで、情報トレーダーの参入・競争を体系的に分析する研究は相対的に少ない。Mendelson and Tunca (2004) はリスク回避的な流動性トレーダーを想定する点で重要だが、単一の情報トレーダーを前提としており、参入競争は扱われない。以上より、「複数の情報トレーダー」と「流動性トレーダーのリスク回避性」が交差し、かつ参入・競争を明示的に組み込む領域には、なお検討の余地が残されている。

本研究では Kyle (1985) を基礎として、複数の情報トレーダー、1名の流動性トレーダー、および完全競争下のマーケット・メーカーからなる1期間モデルを構築する。情報トレーダーはリスク資産の清算価値に関する私的情報を有し、私的情報と公的情報をふまえて期待利得を最大化するよう発注量を決定する。流動性トレーダーは公的情報を観察したうえで、自身の流動性需要に応じて発注量を定める。マーケット・メーカーは公的情報とネットの注文量を観察し、注文を吸収するよう価格を設定する。本稿では、この設定のもとで均衡を構成する線形戦略を導出し、流動性トレーダーがリスク中立的な場合とリスク回避的な場合の2ケースを比較する。

分析から得られる最も顕著な結果は、流動性トレーダーのリスク選好によって競争効果の符号が反転する点である。すなわち、流動性トレーダーがリスク中立的な場合、情報トレーダー間の競争は期待利得を減少させ、超過利益がゼロとなるような自由参入均衡として情報トレーダー数が定まる。他方、流動性トレーダーがリスク回避的な場合には、競争がむしろ情報トレーダーの期待利益を増加させ、参入が抑制されず情報トレーダー数が無限に発散する。ここでは、参入が参入を呼ぶネットワーク外部性が働くことが示唆される。

本稿の構成は次のとおりである。第2節でモデルの基本設定を述べる。第3節ではベンチマークとして流動性トレーダーがリスク中立的な場合を分析する。第4節では対照的に流動性トレーダーがリスク回避的な場合を検討し、競争効果の反転と無限参入のメカニズムを明らかにする。第5節で結論と今後の課題を述べる。

2 モデルの設定

本研究のモデルには、無リスク資産とリスク資産が存在する。簡単化のため、無リスク利子率はゼロとする。リスク資産の清算価値 \bar{d} は次のような確率分布に従うとする。

$$\bar{d} \sim N(\bar{d}, 1/\rho_d)$$

本研究では、時点0, 1, 2, 3の4つの時点があるとする。時点0では \bar{d} の実現値 \bar{d} が決まる。次の時点1では、 \bar{d} に関する公的情報 \tilde{y} が公開される。ここに、

$$\tilde{y} = \bar{d} + \tilde{\epsilon}_y, \quad \tilde{\epsilon}_y \sim N(0, 1/\rho_y)$$

であるとする。また、時点1では、 \bar{d} に関する私的情報 \tilde{z} が情報生産される。ここに、

$$\tilde{z} = \bar{d} + \tilde{\epsilon}_z, \quad \tilde{\epsilon}_z \sim N(0, 1/\rho_z)$$

であるとする¹。

なお、 \tilde{d} 、 $\tilde{\epsilon}_y$ 、および $\tilde{\epsilon}_z$ は相互に独立に分布する。そして、このリスク資産は時点 2 において価格 p で取引された後、時点 3 で清算価値 d が配当されるとする。

このゲームは、 m 人の対称的な情報トレーダー、1 人のマーケット・メーカー、および 1 人の流動性トレーダーから構成される。なお、 m は 1 より大きい自然数である。情報トレーダー i ($i = 1, \dots, m$) は、時点 1 において \tilde{y} の実現値 y を観察する。あわせて、情報トレーダーは情報収集コスト c を支払って、 \tilde{z} の実現値 z を観察する。情報トレーダーは、公的情報 y と私的情報 z をもとに清算価値 \tilde{d} を予想して、時点 2 で発注量 a_i を決定する。次に、流動性トレーダーは時点 1 において公的情報 \tilde{y} を観察した後、時点 2 で発注量 u を決定する。最後に、マーケット・メーカーはリスク中立的であり、完全競争にさらされているとする。彼も流動性トレーダーと同様に公的情報 y を入手することができる。彼は時点 1 において観察した \tilde{y} と時点 2 で観察したネットの発注量をもとに、時点 2 で価格 p を設定する。

ゲームの流れは次のとおりである。時点 2 において m 人の情報トレーダーはそれぞれ a_i の注文を、流動性トレーダーは u の注文を出す。マーケット・メーカーはネットの発注量を観察したうえで、それを吸収するように価格 p を設定する。以下では、ネットの発注量を q で表す。つまり、

$$q = \sum_{i=1}^m a_i + u \quad (1)$$

とおく。なお、本研究のモデルにおいて、 \tilde{d} 、 \tilde{y} 、および \tilde{z} の確率分布と y の実現値は、プレイヤー間の共有知識であるとしている。また、その他のパラメータについては、随時述べることにする。

3 流動性トレーダーがリスク中立的なケース

3.1 均衡

本節ではベンチマークとして、流動性トレーダーがリスク中立的で、無作為に発注するケースを考える。この場合、流動性トレーダーは発注量 u を以下のようにランダムに決定する。

$$u \sim N(0, \sigma_u^2)$$

u の確率分布は、すべてのプレイヤーの共有知識であるとする。

流動性トレーダーがリスク中立的な場合のゲームの均衡は、以下のような発注戦略 a_i および価格形成ルール p である。

1. a_i は以下の最大化問題の解である。

$$\max_{a_i} E[(d-p)a_i | y, z] \quad (2)$$

2. p は d に関するマーケット・メーカーの条件付期待値に等しい。

$$p = E(d | q, y) \quad (3)$$

以下では、線形戦略による均衡を求めめるために、情報トレーダーの発注戦略、およびマーケット・メーカーの価格設定ルールについて、次のように想定する。

- 情報トレーダーの発注戦略

$$a_i = \beta \{E(d | y, z) - E(d | y)\} \quad (4)$$

- マーケット・メーカーの価格設定ルール

$$p = E(d | y) + \lambda q \quad (5)$$

(4) 式では、情報集合 $\{y, z\}$ に基づく清算価値の期待値 $E(d | y, z)$ とマーケット・メーカーが抱く期待値 $E(d | y)$ との乖離に応じて注文を出す情報トレーダーが想定されている。

¹ 先行研究である小谷 (2021) では、分析の簡単化のため、情報トレーダーは私的情報ではなく、清算価値そのものを直接観察することとしていた。私的情報を導入してモデルを拡張することにより、より多面的な分析が可能となる。

パラメータ β は、売買の積極性の程度を表している。また、(5) 式の解釈は以下のとおりである。すなわち、マーケット・メーカーは公的情報 y とネットの発注量 q の2つを考慮して価格設定を行うであろう。パラメータ λ は、発注量に対する価格の感応度を表している。

ここで、以下のように変数 Σ_1 を定義する。

$$\Sigma_1 := E[\{E(d|y, z) - E(d|y)\}^2] \quad (6)$$

この Σ_1 は、情報集合 $\{y, z\}$ に基づく d の推定値と情報集合 $\{y\}$ のみに基づく d の推定値の乖離を表している。したがって、情報トレーダーとその他のプレーヤーとの間の情報の非対称性を表す尺度であると見ることができる。 Σ_1 の挙動を理解するため、以下の補題を示す。

(補題)

Σ_1 に関して、以下が成り立つ。

$$\Sigma_1 = \frac{1}{\rho_d + \rho_y} - \frac{1}{\rho_d + \rho_y + \rho_z} \quad (7)$$

これより、 $\partial \Sigma_1 / \partial \rho_d < 0$ 、 $\partial \Sigma_1 / \partial \rho_y < 0$ 、および $\partial \Sigma_1 / \partial \rho_z > 0$ が得られる。

(証明)

$$\begin{aligned} & E[\{E(d|y, z) - E(d|y)\}^2] \\ &= \frac{1}{(\rho_d + \rho_y + \rho_z)(\rho_d + \rho_y)} \end{aligned} \quad (8)$$

上式に部分分数分解を適用すれば、(7) 式を得る。そのうえで、 Σ_1 を ρ_d 、 ρ_y 、および ρ_z で偏微分すればよい。■

このように、清算価値の分散（ボラティリティ）が小さくなるほど、また、公的情報の精度が上昇するほど、情報の非対称性は小さくなる。一方、私的情報の精度が上昇するほど、情報の非対称性は拡大することになる。

さて、ゲームの均衡を求めると、以下の結果が得られる。

(命題 1)

流動性トレーダーはリスク中立的であるとす。均衡における情報トレーダーの発注戦略、およびマーケット・メーカーの価格設定ルール

は以下のとおりである。

$$a_i = \beta \{E(d|y, z) - E(d|y)\} \quad (9)$$

$$p = E(d|y) + \lambda q \quad (10)$$

ここに、それぞれのパラメータは以下のとおりである。

$$\beta = m^{-\frac{1}{2}} \Sigma_1^{-\frac{1}{2}} \sigma_u \quad (11)$$

$$\lambda = m^{\frac{1}{2}} (m+1)^{-1} \Sigma_1^{\frac{1}{2}} \sigma_u^{-1} \quad (12)$$

(証明)

補遺を参照。

(命題 1) の結果に基づき、ここでは3つの特徴を指摘しておく。第1に、 $\beta > 0$ であることから、情報トレーダーは第2時点において、期待値 $E(d|y, z)$ が $E(d|y)$ を上回るときに買い注文を出す。第2に、 β は m の減少関数であることから分かるように、ライバルとなる情報トレーダーの数が増えるほど、個々のトレーダーの積極性は低下する。第3に、 $\lambda > 0$ となることから、公的情報に基づく期待値 $E(d|y)$ を所与とすると、ネットの発注量 q が多いほど、マーケット・メーカーは価格 p を高く設定する。なお、 λ と情報トレーダー数 m の関係については(系1)で後述する。

3.2 取引に参加する情報トレーダーの数

前項の結果をふまえ、本項では取引に参加する情報トレーダーの数の挙動について明らかにする。次の(命題2)は、自由参入が可能な場合、均衡における情報トレーダー数 m^* はどのような水準に決まるのかを述べている。

(命題 2)

流動性トレーダーはリスク中立的であるとす。取引に参加する情報トレーダーの数 m が増えるほど、情報トレーダーの期待利益 $E(\pi_i|y, z)$ は低下する。その結果、均衡における情報トレーダー数 m^* は

$$(m^*)^{-\frac{1}{2}}(m^*+1)^{-1}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}\sigma_u-c=0 \quad (13)$$

を満たす水準に決まる。

(証明)

情報トレーダーの期待利益 $E(\pi_i|y, z)$ は、以下のように表される。

$$\begin{aligned} E(\pi_i|y, z) &= E[E[(d-p)a_i|y, z]] - c \\ &= E[E[\{d-E(d|y)-\lambda(ma_i+u)\}a_i|y, z]] - c \\ &= E[\beta(1-m\lambda\beta)\{E(d|y, z)-E(d|y)\}^2] - c \\ &= (\beta-m\lambda\beta^2)\Sigma_1 - c \end{aligned} \quad (14)$$

ここで、 β と λ を代入すれば、

$$E(\pi_i|y, z) = m^{-\frac{1}{2}}(m+1)^{-1}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}\sigma_u - c \quad (15)$$

を得る。これを m で偏微分すれば、

$$\begin{aligned} \frac{\partial E(\pi_i|y, z)}{\partial m} \\ = -\frac{3m+1}{2}m^{-\frac{3}{2}}(m+1)^{-2}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}\sigma_u < 0 \end{aligned} \quad (16)$$

が成り立つ。

なお、長期的には、参入する情報トレーダーの数 m^* は $E(\pi_i|y, z) = 0$ となるような水準に決まるであろう。すなわち、 m^* は

$$(m^*)^{-\frac{1}{2}}(m^*+1)^{-1}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}\sigma_u - c = 0 \quad (17)$$

を満たす。■

このように情報トレーダーが超過利益を獲得するとき、潜在的競争者が取引に参加する。そして、長期的には超過利益がゼロとなる水準まで取引参加者数が増加することになる。では、この取引参加者数の増加は、市場の流動性にどのような影響を及ぼすのだろうか。次の(系1)は流動性の性質を明らかにしている。

(系1)

流動性トレーダーはリスク中立的であるとす。市場の流動性指標 $1/\lambda$ は、情報トレーダー数が増加するほど高くなる。

(証明)

(12) 式で表される λ を m で偏微分すると、以下を得る。

$$\frac{\partial \lambda}{\partial m} = -\frac{m-1}{2m^{\frac{1}{2}}(m+1)^2}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}\sigma_u^{-1} < 0 \quad (18)$$

よって、 $1/\lambda$ は情報トレーダー数 m が増加するほど高くなる。■

以上のように、情報トレーダー数の増加は、市場の流動性を高める。これは Holden and Subrahmanyam (1992) によれば、情報トレーダー数が増えるほど、市場全体の注文は情報を正確に反映するためである。

さて、自由参入を前提とした場合、取引に参加する情報トレーダーの数はどのような要因によって影響を受けるであろうか。(系2)は、情報の非対称性 Σ_1 と情報トレーダー数 m^* の関係を明らかにしている。

(系2)

流動性トレーダーはリスク中立的であるとす。情報の非対称性 Σ_1 が増加すると、 $E(\pi_i|y, z) = 0$ となる情報トレーダー数 m^* は増加する。

(証明)

m^* を用いて $E(\pi_i|y, z) = 0$ を表すと以下のようなになる。

$$(m^*)^{-\frac{1}{2}}(m^*+1)^{-1}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}\sigma_u - c = 0 \quad (19)$$

m^* を Σ_1 の関数とみると、上式は $F(m^*(\Sigma_1), \Sigma_1) = 0$ と書けるので、陰関数定理より

$$\frac{\partial m^*}{\partial \Sigma_1} = -\frac{\frac{\partial F}{\partial \Sigma_1}}{\frac{\partial F}{\partial m^*}} \quad (20)$$

とできる。ここで、

$$\frac{\partial F}{\partial \Sigma_1} = \frac{1}{2}(m^*)^{-\frac{1}{2}}(m^*+1)^{-1}\Sigma^{-\frac{1}{2}}\sigma_u > 0 \quad (21)$$

であるとともに、

$$\frac{\partial F}{\partial m^*} = -\frac{3m^* + 1}{2(m^*)^{\frac{3}{2}}(m^* + 1)^2} \Sigma_1^{\frac{1}{2}} \sigma_u < 0 \quad (22)$$

が成り立つから、 $\partial m^* / \partial \Sigma_1 > 0$ が言える。■

(系2)は以下のように解釈すればよいであろう。すなわち、(14)式から明らかなように、情報の非対称性 Σ_1 は情報トレーダーにとって利益の源泉である。したがって、 Σ_1 が増加するとき、情報トレーダーの新規参加が生じ、新たな m^* は超過利益がゼロになる水準まで増加するのである。(補題)に基づけば、 ρ_d や ρ_y の低下、あるいは ρ_z の上昇は情報の非対称性 Σ_1 を拡大し、 m^* を増加させることになる。

4 流動性トレーダーがリスク回避的なケース

4.1 均衡

前節ではベンチマークとして流動性トレーダーがリスク中立的なケースを考察したが、本節ではリスク回避性を前提とした分析を行う。本節の流動性トレーダーは、小谷(2021)と同様に、Mendelson and Tunca(2004)のモデルに従う。具体的には、リスク資産の清算価値が d のとき、その資産に対する彼の主観的な評価額は $d+n$ であるとする。ここに \tilde{n} は時点0に実現する確率変数で、

$$\tilde{n} \sim N(0, \sigma_n^2)$$

に従うこととする。 n の値が大きいとき、その資産に対する彼の主観的な評価は高くなり、より多くの買い注文を出すのである。 \tilde{n} の確率分布は全てのプレイヤーの共有知識であるが、 \tilde{n} の実現値 n は流動性トレーダーだけが観察可能であり、他のプレイヤーは観察できないものとする。

流動性トレーダーの効用関数は、絶対的リスク回避度が一定の形状をしているとする。すなわち、危険回避度を γ ($\gamma > 0$)とすると、彼の

期待効用 $E(U|n, y)$ は、以下のように表すことができる。

$$E(U|n, y) = -E[\exp(-\gamma s) | n, y] \quad (23)$$

ここに、 s は第3時点における富に対する流動性トレーダーの主観的な評価額であるとする。

本節における均衡は、以下のような発注戦略 a_i および u と、価格形成ルール p である。

1. a_i は以下の最大化問題の解である。

$$\max_{a_i} E[(d-p)a_i | y, z] \quad (24)$$

2. u は以下の最大化問題の解である。

$$\max_u E(U|n, y) \quad (25)$$

3. p は d に関するマーケット・メーカーの条件付期待値に等しい。

$$p = E(d|q, y) \quad (26)$$

以下では、線形戦略による均衡を求めるために、情報トレーダーの発注戦略、流動性トレーダーの発注戦略、およびマーケット・メーカーの価格設定ルールについて、次のように想定する。

- 情報トレーダーの発注戦略

$$a_i = \beta \{E(d|y, z) - E(d|y)\} \quad (27)$$

- 流動性トレーダーの発注戦略

$$u = \kappa n \quad (28)$$

- マーケット・メーカーの価格設定ルール

$$p = E(d|y) + \lambda q \quad (29)$$

(27)式と(29)式の解釈は前節と同じであるため記載を省略する。(28)式は、流動性トレーダーの発注量が、資産価値に対する主観的な評価に依存して決まることを表している。具体的には、パラメータ κ は発注の積極性の程度を捉える変数である。以上から、次の命題が得られる。

(命題3)

流動性トレーダーはリスク回避的であるとす
る。均衡における情報トレーダーと流動性ト
レーダーの発注戦略、およびマーケット・メー
カーの価格設定ルールは以下のとおりである。

$$a_i = \beta \{E(d|y, z) - E(d|y)\} \quad (30)$$

$$u = \kappa n \quad (31)$$

$$p = E(d|y) + \lambda q \quad (32)$$

ここに、それぞれのパラメータは以下のとおり
である。

$$\beta = (m+1) \cdot \frac{(m+1) \sigma_n - 2m^{\frac{1}{2}} \Sigma_1^{\frac{1}{2}}}{\gamma m^{\frac{1}{2}} \Sigma_1^{\frac{3}{2}}} \quad (33)$$

$$\kappa = (m+1) \cdot \frac{(m+1) \sigma_n - 2m^{\frac{1}{2}} \Sigma_1^{\frac{1}{2}}}{\gamma \sigma_n \Sigma_1} \quad (34)$$

$$\lambda = \frac{1}{(m+1)^2} \cdot \frac{\gamma m^{\frac{1}{2}} \Sigma_1^{\frac{3}{2}}}{(m+1) \sigma_n - 2m^{\frac{1}{2}} \Sigma_1^{\frac{1}{2}}} \quad (35)$$

なお、 $\sigma_n^2 > \Sigma_1$ とする。

(証明)

補遺を参照。

(命題3)の結果について、以下の4つの特
徴が指摘されよう。第1に、 $\beta > 0$ であること
から、情報トレーダーは、期待値 $E(d|y, z)$
が期待値 $E(d|y)$ を上回る時に買い注文を
出す。第2に、 $\lambda > 0$ となることから、公的情
報に基づく期待値 $E(d|y)$ を所与として、合
計発注量 q が多いほど、マーケット・メー
カーは価格 p を高く設定する。これらの点は、前節
のリスク中立的な場合の結果と変わらない。
第3の特徴は、 $\kappa > 0$ となることからわかるよ
うに、流動性トレーダーは主観の評価額が正
(負) のときは買い(売り)注文を出すとい
う点である。そして、第4に β, κ, λ のい
ずれも情報トレーダー数 m の複雑な関数と
なっており、その挙動は必ずしも自明ではな
い点である。なお、 $\sigma_n^2 > \Sigma_1$ という仮定は、情報
の非対称性の大きさに比べて、流動性トレー
ダーによる評価のばらつきが相対的に大きいこ

とを表している。このような条件が満たされな
い場合には、売買取引が行われないため均衡は
成立しない。本研究ではこの仮定が満たされる
ものとする。

4.2 取引に参加する情報トレーダーの数

本項では、流動性トレーダーがリスク回避的
な場合における、情報トレーダー数の性質につ
いて明らかにする。次の(命題4)は、本論文
の最も重要な主張である。

(命題4)

流動性トレーダーはリスク回避的であると
する。取引に参加する情報トレーダーの数 m
が増えるほど、情報トレーダーの期待利益 E
($\pi_i|y, z$) は増加する。その結果、参加する情
報トレーダーの数は無限に増加する。

(証明)

情報トレーダーの期待利益 $E(\pi_i|y, z)$ は、
以下のように表される。

$$\begin{aligned} E(\pi_i|y, z) &= E[(d-p)a_i|y, z] - c \\ &= \{E(d|y, z) - E(d|y) - \lambda q\} \beta \\ &\quad \{E(d|y, z) - E(d|y)\} - c \\ &= [E(d|y, z) - E(d|y) - \lambda \{m\beta \\ &\quad [E(d|y, z) - E(d|y)]\}] \beta \\ &\quad \{E(d|y, z) - E(d|y)\} - c \\ &= (1 - m\lambda\beta) \beta \Sigma_1 - c \\ &= \frac{(m+1) \sigma_n - 2m^{\frac{1}{2}} \Sigma_1^{\frac{1}{2}}}{\gamma m^{\frac{1}{2}} \Sigma_1^{\frac{3}{2}}} - c \end{aligned} \quad (36)$$

上式を m で偏微分すると、

$$\frac{\partial E(\pi_i|y, z)}{\partial m} = \frac{(m-1) \sigma_n}{2m^{\frac{3}{2}} \gamma \Sigma_1^{\frac{3}{2}}} \geq 0 \quad (37)$$

を得る。■

(命題4)からわかるように、流動性トレー
ダーのリスク回避性を前提とした場合、取引に
参加する情報トレーダーの数が増えるほど、
個々の情報トレーダーの期待利益は増加する。
その結果、もし潜在的な情報トレーダー数に上

限がないならば、取引参加者数は無限大に発散することになる。この背景には以下のようなメカニズムがあると考えられる。すなわち、情報トレーダーの新規参入によって、証券価格はより多くの情報を反映することになる。そのため、流動性トレーダーが負担するリスクが低下するので、彼らは取引をより積極的に行うようになる。その結果、情報トレーダーの期待利益は改善するのである。このように、流動性トレーダーがリスク回避的な場合には、Katz and Shapiro (1985) で指摘されたようなネットワーク外部性が発生し、情報トレーダーが雪だるま式に増えていく正のフィードバックが発生することになる。

さて、流動性トレーダーのリスク回避性を前提とすると、市場の流動性はどのような挙動を示すのであろうか。次の(系3)はそれに答える。

(系3)

市場の流動性指標 $1/\lambda$ は、情報トレーダー数が増加するほど高くなる。

(証明)

補遺を参照。

このように、流動性トレーダーのリスク回避性を前提とした場合も、リスク中立性の場合と同様に、取引参加者数が増加するほど市場の流動性は向上すると言える。次に、期待利益をゼロにするような情報トレーダー数は、情報の非対称性によってどのような影響を受けるのであろうか。

(系4)

流動性トレーダーはリスク回避的であるとす。情報の非対称性 Σ_1 が増加すると、 $E(\pi_i|y, z) = 0$ となる情報トレーダー数 m^* は増加する。

(証明)

m^* を用いて $E(\pi_i|y, z) = 0$ を表すと以下のようになる。

$$(m^* + 1)\sigma_n - 2(m^*)^{\frac{1}{2}}\Sigma_1^{\frac{1}{2}} - c\gamma(m^*)^{\frac{1}{2}}\Sigma_1^{\frac{3}{2}} = 0 \quad (38)$$

m^* を Σ_1 の関数とみると、上式は $F(m^*(\Sigma_1), \Sigma_1) = 0$ と書けるので、陰関数定理より

$$\frac{\partial m^*}{\partial \Sigma_1} = -\frac{\frac{\partial F}{\partial \Sigma_1}}{\frac{\partial F}{\partial m^*}} \quad (39)$$

とできる。ここで、

$$\frac{\partial F}{\partial \Sigma_1} = -\frac{1}{2}(m^*)^{\frac{1}{2}}(2 + 3c\gamma\Sigma_1)\Sigma_1^{-\frac{1}{2}} < 0 \quad (40)$$

である。また、

$$\begin{aligned} \frac{\partial F}{\partial m^*} &= \sigma_n - \frac{\Sigma_1^{\frac{1}{2}}(c\gamma\Sigma_1 + 2)}{2(m^*)^{\frac{1}{2}}} \\ &= \sigma_n - \frac{1}{2}(m^*)^{-\frac{1}{2}} \cdot (m^*)^{-\frac{1}{2}} \cdot (m^* + 1)\sigma_n \\ &= \sigma_n \cdot \frac{m^* - 1}{2m^*} \geq 0 \end{aligned} \quad (41)$$

となる。なお、上式の展開の過程では(38)式を用いている。

以上のように、もし $m^* = 1$ ならば $\partial F / \partial m^* = 0$ となって $\partial m^* / \partial \Sigma_1$ の符号は定義できないものの、 $m^* > 2$ ならば、 $\partial m^* / \partial \Sigma_1 > 0$ が成り立つ。■

(系4)は以下のように解釈すればよい。(36)式で表される期待利益 $E(\pi_i|y, z)$ を Σ_1 で偏微分すると以下を得る²⁾。

$$\frac{\partial E(\pi_i|y, z)}{\partial \Sigma_1} = -\frac{3(m+1)\sigma_n - 4m^{\frac{1}{2}}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}}{2m^{\frac{1}{2}}\gamma\Sigma_1^{\frac{5}{2}}} < 0 \quad (42)$$

このように、流動性トレーダーのリスク回避性を前提とした場合には、情報の非対称性 Σ_1 は情報トレーダーの期待利益を低下させる原因となる。したがって、 Σ_1 が増加するほど、低下した期待利益を補うよう、情報トレーダーの新規参入が生じなければならないのである。

²⁾ なお、以下の符号の判定にあたっては命題4の証明における(36)式を用いている。

5 結論

本研究の目的は、情報トレーダー間の競争が証券市場の流動性や市場参加者の経済厚生に与える影響を、流動性トレーダーのリスク選好を明示したうえで理論的に解明することであった。とりわけ、情報トレーダーが複数存在する状況では、競争が超過利益を希薄化させるという負の効果だけでなく、取引活発化を通じた正の効果も同時に生じ得るため、厚生への帰結は自明でない点に着目した。そこで本稿では Kyle 型の 1 期間モデルを拡張し、情報トレーダーがリスク中立の場合とリスク回避の場合を比較した。その結果、流動性トレーダーのリスク選好により、競争の帰結が次のように大きく異なることが判明した。つまり、流動性トレーダーがリスク中立的であれば、競争は情報トレーダーの利得を低下させ、自由参入の下で超過利益がゼロとなるよう参入者数が定まる。他方、流動性トレーダーがリスク回避的であれば、競争が期待利益を高めるため、参入圧力が働き、情報トレーダー数が発散し得ることが示された。

もっとも、この結果は潜在的な参入者数に上限がなく、かつ参入・情報獲得に伴う費用が参入者数に依存しないという単純化された設定の下で生じる現象を描写したものであり、現実の市場では何らかの摩擦によって参入が内生的に制約されると考えられる。今後の課題としては、無限参入を抑える摩擦（内生的な情報獲得費用など）を導入したより頑健なモデル構築が挙げられる。

参考文献

- [1] Holden, C. W. and Subrahmanyam, A. 1992. Long-lived Private Information and Imperfect Competition. *Journal of Finance* 47(1): 247–270.
- [2] Katz, M. L. and Shapiro, C. 1985. Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review* 75(3): 424–440.
- [3] Kyle, A. 1985. Continuous Auctions and Insider Trading. *Econometrica* 53(6): 1315–1335.
- [4] Mendelson, H. and Tunca, T. I. 2004. Strategic Trading, Liquidity, and Information Acquisition. *Review of Financial Studies* 17(2): 295–337.
- [5] Spiegel, M. and Subrahmanyam, A. 1992. Informed Speculation and Hedging in a Noncompetitive Securities Market. *Review of Financial Studies* 5(2): 307–329.
- [6] Subrahmanyam, A. 1991. Risk Aversion, Market Liquidity, and Price Efficiency. *Review of Financial Studies* 4(3): 417–441.
- [7] 小谷学. 2021. 「ディスクロージャーはインサイダーの利益を減少させるか？」『産業経営研究』40: 1-14.

6 補遺

6.1 命題1の証明

6.1.1 情報トレーダーの発注戦略

(5) 式の価格設定ルールを所与とした場合における、情報トレーダー i の期待利益 $E(\pi_i | y, z)$ は次のように表すことができる。

$$E(\pi_i | y, z) = E \left[\left\{ E(d | y, z) - E(d | y) - \lambda \left(a_i + \sum_{j \neq i} a_j + u \right) \right\} a_i \right] \quad (43)$$

上式について a_i に関する 1 階の条件を適用すると、以下ようになる。

$$E(d | y, z) - E(d | y) - 2\lambda a_i - \lambda \sum_{j \neq i} a_j = 0 \quad (44)$$

これより、

$$a_i = \frac{1}{(m+1)\lambda} \{E(d | y, z) - E(d | y)\} \quad (45)$$

を得る。したがって、

$$\beta = \frac{1}{(m+1)\lambda} \quad (46)$$

となる。なお、 a_i に関する2階の条件は $\lambda > 0$ である。

6.1.2 マーケット・メーカーの価格設定ルール

情報トレーダーの発注戦略を所与として、マーケット・メーカーの価格設定ルールを導く。ここで、

$$q = m\beta \{E(d|y, z) - E(d|y)\} + u \quad (47)$$

が成り立つ。マーケット・メーカーの立場からみると、ベクトル $[E(d|y, z), q]^T$ は、

$$\begin{bmatrix} E(d|y, z) \\ q \end{bmatrix} \sim N \left(\begin{bmatrix} E(d|y) \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \Sigma_1 & m\beta\Sigma_1 \\ m\beta\Sigma_1 & m^2\beta^2\Sigma_1 + \sigma_u^2 \end{bmatrix} \right) \quad (48)$$

の2変量正規分布に従う。よって、以下が成り立つ。

$$E(E(d|y, z) | q) = E(d|y) + \frac{m\beta\Sigma_1}{m^2\beta^2\Sigma_1 + \sigma_u^2} q \quad (49)$$

したがって、

$$\lambda = \frac{m\beta\Sigma_1}{m^2\beta^2\Sigma_1 + \sigma_u^2} \quad (50)$$

となる。

6.1.3 解の導出

(46) 式と (50) 式を連立させ、係数 β と λ を求めると、(命題1)の結果が得られる。■

6.2 命題3の証明

6.2.1 情報トレーダーの発注戦略

情報トレーダーの発注戦略の導出については、命題1の証明と同様に行えばよい。その結果、以下を得る。

$$\beta = \frac{1}{(m+1)\lambda} \quad (51)$$

6.2.2 マーケット・メーカーの価格設定ルール

情報トレーダーの発注戦略を所与として、マーケット・メーカーの価格設定ルールを導く。ここで、

$$q = m\beta \{E(d|y, z) - E(d|y)\} + \kappa n \quad (52)$$

であるから、マーケット・メーカーの立場からみたベクトル $[E(d|y, z), q]^T$ は、

$$\begin{bmatrix} E(d|y, z) \\ q \end{bmatrix} \sim N \left(\begin{bmatrix} E(d|y) \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \Sigma_1 & m\beta\Sigma_1 \\ m\beta\Sigma_1 & m^2\beta^2\Sigma_1 + \kappa^2\sigma_n^2 \end{bmatrix} \right) \quad (53)$$

の2変量正規分布に従う。よって、以下が成り立つ。

$$\begin{aligned} & E(E(d|y, z) | q) \\ &= E(d|y) + \frac{m\beta\Sigma_1}{m^2\beta^2\Sigma_1 + \kappa^2\sigma_n^2} q \end{aligned} \quad (54)$$

したがって、

$$\lambda = \frac{m\beta\Sigma_1}{m^2\beta^2\Sigma_1 + \kappa^2\sigma_n^2} \quad (55)$$

となる。

6.2.3 流動性トレーダーの発注戦略

リスク回避的な流動性トレーダーの期待効用 $E[U|n, y]$ は、以下のように表される。

$$E[U|n, y] = -E[\exp(-\gamma s) | n, y] \quad (56)$$

いま初期保有資産に対する流動性トレーダーの私的評価額を \bar{s} とすると、時点2における富に対する私的評価額 \tilde{s} は $\tilde{s} = \bar{s} + (d+n-p)u$ と表すことができる。したがって、私的評価額の増分は $\tilde{s} - \bar{s} = (d+n-p)u$ となる。これを用いると(56)式は、

$$\begin{aligned} E[U|n, y] &= -E[\exp(-\gamma \bar{s}) \cdot \exp(-\gamma(\tilde{s} - \bar{s})) \\ & \quad | n, y] \\ &= -\exp(-\gamma \bar{s}) \cdot E[\exp(-\gamma(\tilde{s} - \bar{s})) \\ & \quad | n, y] \\ &= -\exp(-\gamma \bar{s}) \cdot \exp\left(-\gamma \left(E[(\tilde{s} - \bar{s}) \right. \right. \\ & \quad \left. \left. | n, y] - \frac{\gamma}{2} \text{Var}[(\tilde{s} - \bar{s}) | n, y] \right) \right) \end{aligned} \quad (57)$$

と書ける。上式の展開にあたっては、正規分布の性質を利用している。流動性トレーダーは

$E[U|n, y]$ を最大にするべく、第2時点で取引
量 u を決定する。この最大化問題は結局、

$$E[(\bar{s}-\bar{s})|n, y] - \frac{\gamma}{2} \text{Var}[(\bar{s}-\bar{s})|n, y] \quad (58)$$

の最大化問題に帰着する。以下では、(58) 式
を Φ と定義する。 Φ の第1項である $E[(\bar{s}-\bar{s})|n, y]$ は以下のように表すことができる。

$$\begin{aligned} E[(\bar{s}-\bar{s})|n, y] &= E[(d+n-p)u|n, y] \\ &= [E(d|n, y) + n - E(p|n, y)]u \\ &= \{E(d|y) + n - E[E(d|y) + \lambda q|y]\}u \\ &= \{E(d|y) + n - E(d|y) - \lambda E(q|y)\}u \\ &= [n - \lambda E(q|y)]u \\ &= [n - \lambda E(m\beta\{E(d|y) - E(d|y)\} + u)]u \\ &= (n - \lambda u)u \quad (59) \end{aligned}$$

続いて、 Φ の第2項である $\text{Var}[(\bar{s}-\bar{s})|n, y]$ は以下のように表すことができる。

$$\begin{aligned} \text{Var}[(\bar{s}-\bar{s})|n, y] &= E[\{(\bar{s}-\bar{s}) - E[(\bar{s}-\bar{s})|n, y]\}^2] \\ &= E[\{(d+n-p)u - E[(d+n-p)u|n, y]\}^2] \\ &= E[\{(d-p)u - [E(d|y) - E(p|y)]u\}^2] \\ &= E[\{(E(d|y, z) - E(d|y)) - (p - E(p|y))\}^2]u^2 \\ &= E[\{(E(d|y, z) - E(d|y))^2 - 2(E(d|y, z) - E(d|y))(p - E(p|y)) + (p - E(p|y))^2\}]u^2 \quad (60) \end{aligned}$$

上式の $(p - E(p|y))$ は以下のように計算される。

$$\begin{aligned} p - E(p|y) &= (E(d|y) + \lambda q) - (E(d|y) + \lambda E(q|y)) \\ &= \lambda(ma_i + u) - \lambda(mE(a_i|y) + u) \\ &= m\lambda(a_i - E(a_i|y)) \\ &= m\lambda\{\beta(E(d|y, z) - E(d|y)) - \beta[E(d|y) - E(d|y)]\} \\ &= m\lambda\beta\{E(d|y, z) - E(d|y)\} \quad (61) \end{aligned}$$

また、

$$\begin{aligned} E[\{p - E(p|y)\}^2] &= m^2\lambda^2\beta^2 E[\{E(d|y, z) - E(d|y)\}^2] \\ &= m^2\lambda^2\beta^2 \Sigma_1 \quad (62) \end{aligned}$$

だから、 $\text{Var}[(\bar{s}-\bar{s})|n, y]$ は次のように表すことができる。

$$\begin{aligned} \text{Var}[(\bar{s}-\bar{s})|n, y] &= \{\Sigma_1 - 2m\lambda\beta\Sigma_1 + m^2\lambda^2\beta^2\Sigma_1\}u^2 \\ &= (1 - m\lambda\beta)^2\Sigma_1u^2 \quad (63) \end{aligned}$$

以上で求めた $E[(\bar{s}-\bar{s})|n, y]$ と $\text{Var}[(\bar{s}-\bar{s})|n, y]$ を (58) 式に代入すると以下を得る。

$$\Phi = (n - \lambda u)u - \frac{\gamma}{2}(1 - m\lambda\beta)^2\Sigma_1u^2 \quad (64)$$

u について最大化のための1階の条件を求めると、

$$\frac{\partial \Phi}{\partial u} = n - 2\lambda u - \gamma(1 - m\lambda\beta)^2\Sigma_1u = 0 \quad (65)$$

これを整理すると、

$$u = \frac{1}{\frac{2\lambda + \gamma(1 - m\lambda\beta)^2\Sigma_1}{\kappa}}n \quad (66)$$

を得る。(28) 式に照らせば、上式のうち、 n

の係数が κ である。なお、最大化のための2階の条件が満たされていることは明らかである。

6.2.4 解の導出

ここまでで得られた以下の3本の式を連立させ、係数 β , λ , κ を求める。

$$\beta = \frac{1}{(m+1)\lambda} \quad (67)$$

$$\lambda = \frac{m\beta\Sigma_1}{m^2\beta^2\Sigma_1 + \kappa^2\sigma_n^2} \quad (68)$$

$$\kappa = \frac{1}{2\lambda + \gamma(1 - m\lambda\beta)^2\Sigma_1} \quad (69)$$

(67) 式より $\lambda\beta = 1/(m+1)$ であるので、これを κ に代入すれば、

$$\kappa = \frac{1}{2\lambda + \frac{\gamma}{(m+1)^2}\Sigma_1} \quad (70)$$

を得る。次に β を λ の式に代入し、 κ について整理すれば、

$$\kappa = \frac{m^{\frac{1}{2}}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}}{(m+1)\lambda\sigma_n} \quad (71)$$

を得る。これらより、

$$\frac{1}{2\lambda + \frac{\gamma}{(m+1)^2}\Sigma_1} = \frac{m^{\frac{1}{2}}\Sigma_1^{\frac{1}{2}}}{(m+1)\lambda\sigma_n} \quad (72)$$

が成り立つ。これを λ について解けば、(35)を得る。いま求めた λ を(71)式に代入すれば、 κ についての(34)式を得る。また、 β は(67)式より得られる。最後に β , κ , および λ が正であるためには、以下で定義される関数 $f(m)$ について、

$$f(m) := (m+1)\sigma_n - 2m^{\frac{1}{2}}\Sigma_1^{\frac{1}{2}} > 0 \quad (73)$$

でなければならない。後述する(系3)の証明において明らかになるように、 $f'(m) > 0$ であることから、任意の m について $f(m) > 0$ が成り立つためには、 $f(1) = 2(\sigma_n - \Sigma_1^{\frac{1}{2}}) > 0$, つまり $\sigma_n^2 > \Sigma_1$ であればよい。■

6.3 系3の証明

(35) 式で表される λ を m の関数 $g(m)$ とみれば、 $g(m)$ は以下のように4つの因子の積として表すことができる。

$$g(m) = \underbrace{\gamma\Sigma_1^{\frac{3}{2}}}_{(A)} \cdot \underbrace{m^{\frac{1}{2}}}_{(B)} \cdot \underbrace{\frac{1}{(m+1)^2}}_{(B)} \cdot \underbrace{\frac{1}{f(m)}}_{(C)} \quad (74)$$

なお、 $f(m)$ は(73)式で定義したとおりである。この $f(m)$ は $m \geq 1$ において正であり、かつ m の増加関数であることが以下のようにしてわかる。すなわち、仮定 $\sigma_n^2 > \Sigma_1$ より $f'(m) = \sigma_n - m^{-\frac{1}{2}}\Sigma_1^{\frac{1}{2}} > 0$ である。また、 $f(1) > 0$ であった。したがって、因子(C)は m の減少関数であると言える。

さて、因子(B)も m の減少関数であるが、因子(A)は m の増加関数である。ここで、 $g(m)$ の挙動を調べるため対数微分を用いれば、以下を得る。

$$g'(m) = g(m) \cdot \left\{ \frac{1}{2m} - \frac{2}{m+1} - \frac{f'(m)}{f(m)} \right\} \quad (75)$$

上式より明らかに $g'(m) < 0$ である。よって、 $1/\lambda$ は情報トレーダー数 m が増加するほど高くなると言える。■

研究所活動 [2025(令和7)年4月～2026(令和8)年3月]

6月28日～2026(令和8)年3月6日

熊本県からの委託事業として熊本イノベーションスクール次代舎を開催

会場：熊本学園大学（第1回・第2回・第3回・第7回・第8回・第11回・第12回は、
びぶれすイノベーションスタジオ）

講座内容

- 第1回 キックオフセッション（6月28日・29日）
テーマ：「自分を知り、自社を捉え直す」
講師：田村 大 氏・早嶋 聡史 氏・高橋 直喜 氏
- 第2回（7月16日）
テーマ：「戦略基礎：事業戦略に関する基礎知識」
講師：高橋 直喜 氏（ミーティングプラスコンサルティング合同会社 代表社員）
- 第3回（7月22日）
テーマ：「戦略応用：イノベーション原論／経営戦略の要諦：事業の立地選択」
講師：三品 和広 氏（神戸大学 名誉教授）
- 第4回（8月8日・21日）
テーマ：「組織マネジメント 基礎・応用：リーダーシップと組織運営」
講師：新改 敬英 氏（熊本学園大学大学院会計専門職研究科 教授）
- 第5回（9月22日・29日）
テーマ：「サプライチェーンマネジメント 基礎・応用演習（財務諸表からビジネス・モデルを変える）」
講師：伊津野 範博 氏（熊本学園大学商学部 教授）
- 第6回（10月17日）
テーマ：「アカウンティング財務」
講師：吉川 晃史 氏（関西学院大学商学部 教授）
- 第7回（10月31日）
テーマ：「マーケティング基礎」
講師：早嶋 聡史 氏（株式会社ビズ・ナビ&カンパニー 代表取締役社長）
- 第8回 中間報告会（11月8日）
- 第9回（11月17日）
テーマ：「アカウンティング管理」
講師：飛田 努 氏（福岡大学商学部 准教授）
- 第10回（12月6日・7日）
テーマ：「事業創造ワークショップ・演習」
講師：山口 高弘 氏（GOB Incubation Partners 株式会社 代表取締役）

- 第11回（1月9日・10日）
 テーマ：「DX（デジタル変革）・演習」
 講 師：栄藤 稔 氏（大阪大学先導的学際研究機構 教授／順天堂大学医学
 研究科 客員教授／株式会社未来社会デザイン 技術
 顧問）
- 第12回（1月16日）
 テーマ：「実践マーケティング」
 講 師：早嶋 聡史 氏（株式会社ビズ・ナビ&カンパニー 代表取締役社長）
- 第13回 最終報告会（2月21日）
- 第14回（3月6日）
 テーマ：「ファミリービジネス」
 講 師：馬場 研二 氏（サイバー大学 IT 総合学部 教授）

10月12日 2025年度第1回研究会

会 場：熊本学園大学 図書館地下 AV ホール
 テーマ：ドイツにおける退職勧奨と疾病時の賃金継続支給に関する裁判実務
 講 師：ベッティーナ・ブーバッハ氏（連邦労働裁判所裁判官）、
 リヒャルト・フィーツェ氏（ベルリン労働裁判所裁判官）

11月29日 韓国・全南大学校、産業経営研究所、海外事情研究所による国際学術交流会を開催

会 場：熊本学園大学 新1号館3階 132教室
 メインテーマ：Towards the Formation of Sustainable Society、持続可能な
 社会形成に向けて

報告者1：Jinuk OH 氏（全南大学校 経営学部 助教授）
 Proactive personality and turnover intentions of nurses: The
 roles of professional recognition and their supervisor's proactive
 personality

報告者2：岩下 デビッド 氏（熊本学園大学 外国語学部英米学科 准教授）
 Welcoming Strategies for Long-term Newcomer Retention:
 Observations from Volunteering in a Rural Canadian
 Community（新規移民の長期定着のための歓迎戦略：カナダの農
 村地域でのボランティア活動からの観察）

報告者3：Su-Yol LEE 氏（全南大学校 経営学部長／教授）
 Technological Innovation, Energy Efficiency, and Carbon
 Emissions of South Korean Firms

報告者4：NA Ju-Mong 氏（全南大学校 経営学部長／博士）
 Regional Disparities in Total Factor Productivity (TFP) in South
 Korea's Regional Economies During the Era of Low Growth
 -Focusing on the Capital Area and Non-Capital Area（低成長時

代に韓国の地域経済における全要素生産性（TFP）の格差要因 —
首都圏と非首都圏を中心に—

報告者 5：申 明 直 氏（熊本学園大学 外国語学部東アジア学科 教授）

Sustainable Multicultural Coexistent Rural Communities and
the Alternative Public Sphere（持続可能な多文化共生農村とオル
タナティブ公共圏）

12月18日 2025年度第2回研究会

会 場：熊本学園大学 新1号館3階 133教室

テーマ：EUにおける市場型金融システムの活用政策の現状と新たな金融上の
リスク

講 師：松下 俊平 氏（熊本学園大学商学部 講師）、
山本 祐実 氏（財務省九州財務局 理財部長）

12月20日 2025年度第3回研究会

会 場：熊本学園大学 新1号館4階 141教室

テーマ：半導体産業の誘致・支援と国際経済法

講 師：小林 友彦 氏（小樽商科大学 教授）、清水 茉莉 氏（大阪大学 教授）、
石川 義道 氏（静岡県立大学 准教授）

2026（令和8）年3月31日

所報『産業経営研究』第45号発行

研究叢書 第63号『自治体の財務書類分析』発行

調査研究報告 第109号『所得税法と消費税法にまたがる必要経費控除および
仕入税額控除要件の学際的検討』発行

最近5年間の調査・研究業績

<調査研究報告（旧：産経研資料）>

号数	テ ー マ	執 筆 者	発行年月
103	熊本近代と富重利平のまなざし	磯 田 桂 史 工 藤 栄一郎 幸 田 亮 一 西 嶋 公 一 富士川 一 裕	2016(H28). 3
104	「熊本県中小企業家同友会 熊本地震復興実態調査」結果報告	吉 川 晃 史 堀 越 昌 和	2019(H31). 2
105	アントレプレナーシップ・ケース・レポート	松 尾 健 治	2022(R 4). 3
106	企業のCSRと社会的企業・社会的資本の理論的研究	出 家 健 治	2023(R 5). 3
107	中解像度地球観測衛星データLandsat8 OLIから算出したNDVI差分解析による2016年熊本地震における阿蘇立野および烏帽子岳西麓とその周辺地域の斜面崩壊箇所抽出と検証	新 村 太 郎	2023(R 5). 3
108	産業遺産の宝庫「来民文庫」の調査研究	幸 田 亮 一 萩 原 修 子 山 原 猛 志 川 満 清	2025(R 7). 3

<研究叢書>

号数	テ ー マ	執 筆 者	発行年月
58	法人税における収益認識の研究	岩 武 一 郎	2021(R 3). 3
59	地域流通とマーケティング	吉 川 勝 広	2022(R 4). 3
60	商業論の基礎理論 ―売買の集中の原理―	出 家 健 治	2023(R 5). 3
61	税務会計論の基本問題	末 永 英 男	2024(R 6). 3
62	会計基礎概念の研究	佐 藤 信 彦	2025(R 7). 3

<所報「産業経営研究」>

号数	テ ー マ	執 筆 者	発行年月
40	<ul style="list-style-type: none"> • デイスクロージャリーはインサイダーの利益を減少させるか？ • 知識文化コンテンツ産業の構造と生態系に関する考察 • 文化経済政策と社会的金融に関する考察 —知識コンテンツ・コモンズ・フレームワーク— • 熊本地震後のBCP策定動向とその課題克服にむけて —LCP/BCP/CCP構想— <p>(研究ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 昭和恐慌期における電気供給事業経営のパフォーマンス比較 —関西の電鉄と小売電力企業をめぐって— 	小 谷 学 朴 哲 洙 朴 哲 洙 吉 川 晃 史 渡 邊 敬 二	2021(R 3).3
41	<ul style="list-style-type: none"> • 熊本の幸福量最大化への挑戦 —日本の自治体による幸福度政策と熊本のAKH— • 調達先の廃業に伴う代替先探索行動の態様 —ものづくりに負の影響は及ぶか?— • 監査役等の会計専門性と監査人選任議案に対する議決権行使の関係 • ドイツにおける第二次産業革命と「経営科学」 —G・シュレジンガー再考— 	坂 本 正 足 立 裕 介 山 本 健 人 幸 田 亮 一	2022(R 4).3
42	<ul style="list-style-type: none"> • 東芝半導体事業の売却過程の記録 • SDGsへの取り組みが企業経営に与える影響 • 熊本におけるセメント産業の技術史的研究 —九州帝国大学応用化学科実習報告書から見るセメント産業の地域性— • ワイマール期ドイツにおける労働者ツーリズム • Analysts Reports, Stock Prices, and Reputation Concern • フレームワークとしてのマネジメント・コントロール研究概観 —公式・会計的コントロールから非公式・非会計的コントロールへの拡張を中心に— • 映画『007は二度死ぬ』のロケ地における持続可能な地域づくり —鹿児島県南さつま市秋目を例に— <p>(研究ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 熊本の幸福量の指標化とAKH —AKH報告と韓国の幸福度問題— 	喬 晋 建 小 葉 武 史 市 原 猛 志 幸 田 亮 一 小 谷 学 新 改 敬 英 山 口 泰 史 松 山 薫 坂 本 正	2023(R 5).3
	<ul style="list-style-type: none"> • 研究所近況 	産業経営研究所	

号数	テ ー マ	執 筆 者	発行年月
43	<ul style="list-style-type: none"> • The Scotch Whisky 産業における国際的寡占体制の形成 ～第2次世界大戦から2000年まで～ • 日本酒市場と蔵元のマーケティング • 『ディーツ労働者旅行ハイキング案内』（1932年）の意義 • 企業情報の質的水準とアナリスト予想のタイミング —私的開示のケース— • 研究所近況 	中 野 元 吉 川 勝 広 幸 田 亮 一 小 谷 学 産業経営研究所	2024(R 6). 3
44	<ul style="list-style-type: none"> • EU の外国補助金規則と欧州委員会の初期運用 • 熊本市における大型店の立地再編と中心商業地のまちづくり • ナチ体制下 KdF ツーリズムの展開 • 企業情報の質的水準とアナリスト予想のタイミング —公的開示と私的開示が併用されるケース— • 交通権・移動権と熊本市公共交通基本条例 —行政責任と交通福祉の実現— • 研究所近況 	浪 本 浩 志 安 倉 良 二 幸 田 亮 一 小 谷 学 坂 本 正 産業経営研究所	2025(R 7). 3

※所報の論文などについては、当研究所のサイト <https://gkbn.kumagaku.ac.jp/research/eb/> で公開します。

産業経営研究所研究員名簿 (五十音順)

令和7(2025)年6月16日現在 49名

*は常任委員

所 長	伊津野 範 博 (交通論・物流論)	研究員	土 井 文 博 (社 会 学)
研究員	足 立 裕 介 (中 小 企 業 論)	〃	得 重 仁 (情報通信工学)
〃	飯 高 敏 和 (公開情報システム論)	〃	* 徳 永 彩 子 (秘書学・人的資源管理)
〃	池 上 恭 子 (経 営 財 務 論)	〃	中 地 重 晴 (環境マネジメント論)
〃	市 原 猛 志 (産業技術史・観光学)	〃	長 友 敬 一 (倫 理 学 概 論)
〃	井 上 弘 樹 (商 法 会 社 法)	〃	浪 本 浩 志 (国 際 経 済 法)
〃	今 村 寛 治 (労 務 管 理 論)	〃	成 宮 哲 也 (所 得 税 法)
〃	大 塚 成 男 (財 務 会 計 論)	〃	朴 哲 洙 (マ ク ロ 経 済 論)
〃	大 山 佳 三 (公 共 経 済 論)	〃	波 積 真 理 (市 場 調 査 論)
〃	岡 村 薫 (経 済 政 策)	〃	林 幸 一 (税 法)
〃	小 川 弘 和 (日 本 史)	〃	林 裕 (保 険 論)
〃	加 藤 康 彦 (知的システム工学)	〃	春 田 吉 備 彦 (労働法・社会保障法)
〃	金 栄 緑 (国 際 貿 易 論)	〃	藤 本 延 啓 (環 境 社 会 学)
〃	喬 晋 建 (経 営 管 理 論)	〃	カーク・マスデン (日米比較文化論)
〃	幸 田 亮 一 (経 営 史)	〃	水 野 真 実 (管 理 会 計)
〃	小 谷 学 (財 務 会 計 論)	〃	宮 崎 裕 士 (租税法・税務会計)
〃	小 葉 武 史 (マ ク ロ 経 済 政 策)	〃	安 倉 良 二 (経 済 地 理 学)
〃	* 坂 上 紳 (環 境 経 済 学)	〃	柳 田 一 磨 (スポーツマネジメント)
〃	坂 上 智 哉 (マ ク ロ 経 済 学)	〃	山 田 美 幸 (図 書 館 概 論)
〃	佐 藤 信 彦 (会 計 学)	〃	* 山 本 健 人 (財 務 会 計)
〃	嶋 理 人 (近代日本史・社会経済史)	〃	吉 川 勝 広 (流 通 シ ス テ ム 論)
〃	新 改 敬 英 (管理会計論・マネジメントコントロール)	〃	吉 崎 雅 浩 (組 織 行 動 論)
〃	新 村 太 郎 (情報ネットワーク論)	〃	米 岡 ジ ュ リ (英 語 学)
〃	高 倉 統 一 (社 会 福 祉 法 制)	〃	* 米 田 耕 士 (応用ミクロ経済学・労働経済学)
〃	高 林 秀 明 (地 域 福 祉 論)		

執筆者紹介

吉川勝広 …………… 熊本学園大学教授
幸田亮一 …………… 熊本学園大学名誉教授
春田吉備彦 …………… 熊本学園大学教授
河合 暁 …………… 岐阜大学教授
小谷 学 …………… 熊本学園大学教授

2026（令和 8）年 3 月 31 日発行

産業経営研究 第 45 号

編集代表者 伊津野 範 博

発 行 熊本学園大学附属産業経営研究所
〒862-8680 熊本市中央区大江 2 丁目 5 番 1 号
電話 (096) 364-5161(代)
<https://gkbn.kumagaku.ac.jp/research/eb/>

印刷所 ホープ印刷株式会社
〒861-8007 熊本市北区龍田弓削 1 丁目 4-12
電話 (096) 338-0500

STUDIES OF ECONOMICS AND BUSINESS
(SANGYO KEIEI KENKYU)

No. 45

March, 2026

CONTENTS

Product Development and Distribution for Regional Revitalization – A Case Study of Tamana City, Kumamoto Prefecture – Masahiro YOSHIKAWA	1
Historical Development of Management Science at the Technical University of Berlin Ryoichi Koda	15
Labor Court Precedents and Labor Issues in Regional Japan : Focusing on Kumamoto and Gifu Kibihiko HARUTA	31
	Rui KAWAI
Competition Among Informed Traders : The Role of Liquidity Demand Manabu Kotani	49
Institute Activities	61

Published by
THE INSTITUTE OF ECONOMICS AND BUSINESS
KUMAMOTO GAKUEN UNIVERSITY
KUMAMOTO, JAPAN