

危機管理研究

第30号

〔巻頭言〕

第30号発刊に寄せて

.....中 野 哲 也

〔一般論文〕

ポストコロナ期の米中関係における中国パワーの方向性とその対応

——伝統的安全保障パワーと経済安全保障パワーを中心に——下 平 拓 哉 1

ごみ焼却施設による地域への多面的価値創出に向けた

計画プロセスの提案竹 井 敦 志 9
.....増 田 幸 宏

利用者中心の電子政府設計についての一考察.....新 西 誠 人 19

成熟期の企業におけるリスクテイキングとの関係

——多角化及び事業撤退の観点から——西 田 慎 太 郎 27

2022年3月

一般社団法人 日本危機管理学会

「危機管理研究」第30号発刊に寄せて

日本ではいつの間にか、「失われた20年」が30年に延びていた。少子高齢化と格差拡大に歯止めが掛からず、潜在成長率も高まらないからだ。さらに新型コロナウイルスが追い討ちを掛ける形で、社会に閉塞感と不透明感が一段と強まっている。

こうした中、岸田文雄首相は日本経済再生の要として「新しい資本主義」の実現を打ち出した。2022年の年頭所感でも、「すべてを、市場や競争に任せるのではなく、官と民が、今後の経済社会の変革の全体像を共有しながら、ともに役割を果たすことが大切だ」と力説した。もっともだと思うが、この考え方自体は決して「新しい」ものではない。

第二次大戦後、米国とソ連は地球を二分して冷戦を繰り広げていた。両陣営は対立を続ける一方で、それぞれの国民の不満をかわすため、敵陣営の長所を採り入れざるを得ないというジレンマに陥った。すなわち、米国が主導する自由主義陣営では資本主義の根幹を成す市場原理の欠陥が顕著になり、社会主義的な福祉国家政策の導入による資本主義の修正が不可避になる。ソ連を盟主とする社会主義陣営でも計画経済が行き詰まり、成長停滞の打破に向けて市場原理の段階的な導入を迫られた。しかし、ソ連はその過程で崩壊してしまう。

これに対し、中国では鄧小平の強力な指導の下、改革開放路線が加速。米ソ両陣営の狭間でしたたかに「いいとこ取り」を続けながら、「世界の工場」として急速に台頭した。今や、この国の「胴体」は世界第2位の大きさを誇る市場経済に成長。ところが、「頭」は一党独裁の共産主義のままだ。この怪物は得体が知れず、地球社会の不確実性を高め続ける。

一方、日本は米国との軍事同盟を安全保障政策の基盤とする半面、経済では対中依存度を野放図に高めてしまい、米中という2棟の高層ビルに挟まれたラーメン店のように見える。ワシントンと北京どちらからの注文を失っても、店の経営は厳しくなる。この30年間、この店は売上高を伸ばせず、従業員の給与も引き上げられない。経営再建には画期的なメニュー・サービスの開発が不可欠だが、教育の劣化と創造力の低下に歯止めが掛からない。

この難局の打開には、従来のやり方ではダメなことぐらい国民や為政者も自覚している。しかし、政官財の既得権益の厚い壁などに阻まれ、分かっちゃいるけど変えられず、いたずらに時が過ぎていく。岸田首相の問題意識もそこにあるのだろう。「新しい資本主義」を実現できるか否かに、未来の日本は大きく左右される。

「自由主義国家 vs 権威主義国家」の対立が深刻化し、両陣営はお互い批判のボルテージを上げる。為政者は国民の不満をかわすため、敵陣営に対する批判を一段と高め、それによって地球社会が一層不安定になる。どうすれば、この悪循環を断ち切れるのか…。今年、日本危機管理学会もこのテーマに正面から向き合いたい。

本日、困難なコロナ禍の下でも危機管理研究第30号を無事発刊できたのは、執筆者・査読者はもとより、編集委員会や事務局、会員各位のご尽力の賜物である。収録論文のテーマは「米中関係」から、「電子政府」「企業のリスクテイキング」「ごみ焼却施設」にまで多岐にわたり、いずれも喫緊の社会課題を危機管理の

観点から緻密に論じている。皆様に心から感謝を申し上げたい。

2022年3月吉日

一般社団法人 日本危機管理学会 理事長
リコー経済社会研究所 研究主幹

中野 哲也

ポストコロナ期の米中関係における中国パワーの方向性とその対応 ——伝統的安全保障パワーと経済安全保障パワーを中心に——

下平 拓哉*

要 旨

本稿の目的は、ポストコロナ期の米中関係における中国のパワー、とりわけ伝統的安全保障パワーと経済安全保障パワーの方向性について分析するとともに、その対応について考察することである。まず、米中のグローバルな競争の方向性について整理し、その上で、中国の目指す世界、中国の伝統的安全保障パワーと経済安全保障パワーについての分析を加えた。そしてその対応として、米海軍戦略の方向性と日米豪印によるクアッド拡大の意義について考察を加えた。中国のパワーが、今後、どのような方向性を示すかを明らかにしていくことは、インド太平洋地域における日本の今後の舵取りを考えていく上で、極めて大きな意義がある。

キーワード：中国パワー、伝統的安全保障、経済安全保障、クアッド、オカス、自由で開かれたインド太平洋

はじめに

世界最大の政治リスク専門コンサルティング会社として知られているユーラシア・グループのイアン・ブレマー (Ian Bremmer) 社長は、COVID-19の感染拡大の影響により、新たな世界秩序構築の動きが加速され、そこでは米中対立構造が一層顕著になってきていると指摘している¹⁾。

それはとりもなおさず、中国の台頭に起因するものである。中国の軍事的かつ経済的台頭は顕著で、なかでも軍事力の拡大は量的、質的、そして活動領域の拡大など、目を見張るものがある。特に空母の就役は、中国のパワーを象徴するものである。中国は2012年に空母「遼寧」、2019年に空母「山東」を就役させ、2021年中に、中国海軍最大の軍艦として3隻目の空母003型を進水させ、最終的には6から10隻に増強されると言われている²⁾。

そして、2034年、米中が南シナ海で衝突するといった驚愕の予測も出ている。緊迫した米中シナリオを描き、全米ベストセラーとなった近未来小説『2034』の著者ジェームズ・スタブリデス (James Stavridis) 退役海軍大将らは、「米中の戦争がいかに背筋の凍るものになるか想像し、回避策を考えるべきだ」「中国のような権威主

義国家に対し、民主主義国家は一致して立ち向かうべきだ」と、中国の台頭に対する民主主義国間の協力の必要性を訴えている³⁾。

2021年9月4日、英空母クイーン・エリザベス率いる空母群 (CSG21) が初めて横須賀港に入港した。中国の台頭とそれに基づくインド太平洋への進出強化、国際法に基づかない現状変更といった懸念が高まるなか、インド太平洋における安全保障協力の新たな一面を象徴するものである。その一方で、2021年10月18日から23日にかけて、中国艦艇とロシア艦艇が、日本を周回する形で、津軽海峡、伊豆諸島周辺海域及び大隅海峡を通過するといった大規模かつ長期間にわたる示威活動を行っている⁴⁾。

本稿では、ポストコロナ期の米中関係における中国のパワー、とりわけ伝統的安全保障パワーと経済安全保障パワーの方向性について分析するとともに、その対応について考察することを目的とする。まず、米中のグローバルな競争の方向性について整理し、その上で、中国の目指す世界、中国の伝統的安全保障パワーと経済安全保障パワーについての分析を加える。そしてその対応として、米海軍戦略の方向性と日米豪印によるクアッド (Quadrilateral) の拡大の意義について考察を加えていく。中国のパワーが、今後、どのような方向性を示すかを明らかにしていくことは、インド太平洋地域における日本の今後の舵取りを考えていく上で、極めて大きな意

* 事業構想大学院大学教授

義があるものである。

1 米中グローバル競争の方向性

2020年12月1日、米議会の諮問機関である米中経済安全保障検討委員会（U.S.-China Economic and Security Review Commission: USCC）が年次報告書（以下、USCC年次報告書という。）を提出し、現在の米中関係は「グローバル競争（Global Competition）」にあると指摘した⁵⁾。そこでは、中国はパワーと影響力をめぐって米国とグローバル競争を行っており、中国共産党にとって、米国が支持する自由民主主義の価値観は重大な障害であり、国内支配の根幹に関わる脅威とみなしていると分析している。そして中国は着実に近代化を進めることによって、米国と同盟国及びパートナー国に対して重大な危害を加える能力を持つ軍事的脅威となったとともに、かつてないほどの経済的なライバルになったと評価している。

今後の米中グローバル競争の方向性については、中国がどのような世界を目指しているかによって大きな影響を受けるであろう。USCC年次報告書によれば、中国の指導者は、中国と米国のパワーギャップが着実に縮まっていると認識しており、米国に追いつき、最終的には追い越すという長年の野心に基づいて行動することへの自信を着実に高めていると分析している。そして、今後、中国政府が経済的、外交的、軍事的目標を達成し続けるならば、米国の経済的及び技術的進歩を数十年分後退させ、米国の雇用と繁栄に損害を与えるとともに、世界中の独裁者を大胆にさせ、紛争が生じた際にはインド太平洋の米国の同盟国及びパートナー国を妨害する可能性があると指摘している。

2021年8月3日、米戦略国際問題研究所（Center for Strategic and International Studies: CSIS）は、『2021年における中国の戦略と軍事力（Chinese Strategy and Military Forces in 2021）』を発表し、現在の米中間の競争を「3次元チェス（three-dimensional chess）」と形容していることは興味深い⁶⁾。「3次元チェス」とは、決まったルールがなく、ゲームをするボードの数に制限がなく、ゲームに参加する国家主体及び非国家主体の数も制限がないものと定義している。そして、中国は、米国のような主要パワーとは軍事的な戦いをせずに、中国の目的を達成するため、政治的、経済的、軍事的パワーを統合することに注力していると分析している。

なかでも近年、中国の海洋進出については警戒感が高

まっている。2021年8月9日、国連安全保障理事会が、「海洋安全保障の強化」をテーマに各国の首脳や外相などが参加したオンライン会合を開催したことからそれが伺える。そこでは海洋安全保障が危機的なレベルにあると評した上で、海上テロなどの違法行為に対して国際社会が連携して対処していくとともに、技術的支援や能力構築も含んだ安全保障と持続性のつながりを強化していくことが確認された⁷⁾。アントニー・ブリンケン（Antony J. Blinken）米国務長官は、海洋における法の支配が脅かされている死活的な場所として南シナ海を取り上げ、「船舶の危険な接近や違法な海洋権益を主張するための挑発的な行動がみられる」と、名指しは避けつつも南シナ海のほぼ全域において管轄権を有すると主張する中国を批判した⁸⁾。このように米中グローバル競争は、まずは海洋を舞台に政治的、経済的、軍事的なパワーの交錯が活発化する方向性を示しているのは間違いない。

2 中国が目指す世界

中国がどのような世界を目指しているのか、中国の夢とは何かは明白である。2021年7月1日、中国共産党創立百周年祝賀大会において、習近平総書記は、中国の夢を力強く演説している⁹⁾。中国人民の幸福を図り、中華民族の復興を図る中国共産党のこれまでの歴史的偉業を讃えるとともに、引き続き強固な指導態勢を堅持する。そして、第1の百年の奮闘目標を実現し、小康社会を全面的に完成させ、絶対的貧困問題を解決したとし、第2の百年の奮闘目標である近代的社会主義強国の全面完成に向けて邁進していることを明らかにした。中国の夢である「中華民族の偉大な復興」を21回も使用して強調していることが特徴的である。

中国の夢は、国内のみならず、世界に向けても力強く表明されている。2021年9月21日、習近平国家主席は、北京からビデオ方式で第76期国連総会一般討論に出席し、「自信を固め、共に難局を乗り越え、より素晴らしい世界を共に築こう」と題する重要演説を行った¹⁰⁾。そこでは、2021年が中国共産党創立百周年で、国連における合法的議席回復50周年である特別な節目の年であり、国連との協力を新たな段階に進めるとし、世界を共に築くことを明らかにしている。

このような中国の公式声明と同様に、USCC年次報告書も、中国のモデルは、中華帝国の復興にあると次のような分析を加えている¹¹⁾。中国共産党は、中国の拡大す

る力を利用して国際秩序を変革し、最終的にはその権威主義的な一党統治モデルを正当化しようとしている。そして中国共産党は、グローバルガバナンスを再構築し、最終的に中国が現在のルールに基づく秩序に制約されずに行動できるようにすることを目標としている。これは、習近平政権以前からの目標であり、今後も存続する可能性が高く、米国の利益、国際制度の公平性、そして世界中の自由民主主義に長期的な課題をもたらすと分析している。

また、中国は、普遍的な価値観と個人の権利を全く受け入れない中国独自の原則に沿っており、国際的なガバナンスシステムを作り替えようとしている。そして中国は、国連機関における指導的役割を活用し、「一帯一路」構想等、中国主導の取り組みを通じて、中国のリーダーシップの下で統合された経済的および地政学的秩序を生み出そうとしている。

さらに中国は、卓越した強国になることを目指しており、そのため中国共産党が最新の産業技術の開発を支配し、これらの技術をその地政学的目標の達成に寄与するような規範や価値観に従ってグローバルガバナンスを形成しようとしている。中国は、中国の技術標準を産業政策や市場アクセスのためのツールとし、米国のエコシステムやイノベーションの土台を混乱させる恐れがある。そして、情報通信技術に対する中国の影響力は大きく、中国の監視能力やデータ収集能力を高めるとともに、他の権威主義体制国に自国民を抑圧したり情報の流れをコントロールしたりするツールを提供している。

中国がこのような中国共産党による統治のやり方を一般化することに成功すれば、世界中の個人の権利を損なう恐れがある。国際秩序を変更するという中国の意図を過小評価し過ぎると、過去75年にわたって享受してきた自由でかつてない繁栄を可能にした国際秩序を維持することが難しくなるリスクを伴うと強い警告を発している。

3 中国の伝統的安全保障パワー

それでは中国は、どのような伝統的安全保障パワーを有しているのだろうか。2021年6月4日、米議会調査局は『中国の軍隊：中国人民解放軍（China's Military: The People's Liberation Army (PLA)）』を発表した¹²⁾。米中は「大国間競争」に入り、中国共産党が党益を守り、党指導者の要求に応えられるように、中国人民解放軍の現代化、改革、そして再編を行っている指摘して

いる。特に、近年、経済的、地政学的パワーの拡大とともに、中国の野心増大が顕著としている。そして、中国の戦略は「積極防衛」であるが、党益を守り、軍事的に優勢な敵に勝利するためには、攻勢的な作戦や戦術を採り、また領域を超えた攻勢的な作戦を成し遂げるための能力構築を続けていると分析している。

続いて、2021年8月3日には、米議会調査局は『中国海軍現代化（China Naval Military Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities-Backgrounds and Issues for Congress）』を発表した¹³⁾。中国海軍は、1990年代半ばから25年以上に亘って、確実な現代化を進め、中国の近海においては「恐るべき軍勢力」となっており、西太平洋やインド洋、ヨーロッパ周辺といった遠海においても作戦できる兵力へと増大している。また、西太平洋における制海権を獲得し維持するため、米海軍に挑戦しており、それは冷戦終焉後初めてのことである。特に西太平洋においては、米国の影響力を無力化し、地域パワーと地域を主導できる世界的な主要パワーとしての地位を主張し始めている。これらの目的を達成するため、中国海軍は、中国の接近阻止／領域拒否（A2/AD）の主要かつ有効な一部という位置づけにある。

2021年5月、米国防大学国家戦略研究所は、『2035年の中国人民解放軍の海外作戦（PLA Overseas Operations in 2035: Inching Toward a Global Combat Capability）』を発表し、2035年までに中国は、非伝統的安全保障任務や非国家主体に対する限定攻撃を含む広範囲にわたる「戦争以外の軍事作戦（Military Operation Other Than War: MOOTW）」を行うようになるとの予測を示した¹⁴⁾。中国人民解放軍は、これまで短期間の高強度紛争に対応するための「情報化局地戦争（informationized local wars）」と平和維持活動や法執行、人道支援／災害救援活動などの「非伝統的安全保障作戦」の2つの方向性を有していた。今後は、東アジアを超えた領域における統合作戦として、この2つの方向性が重なりあうと指摘している。なぜならば、中国の戦力投射能力（軍事力を準備、輸送、展開して軍事作戦を遂行する能力）の向上に伴う任務の拡大と中国の海外における利益が存在するからと分析している。

USCC 年次報告書でも、特に、中国の戦力投射能力と遠征能力の拡大が強調されており、次のような分析が加えられている¹⁵⁾。中国は、過去20年間に亘って、軍事戦略、装備、世界的な配備態勢を発展させ、現在は沿岸からより遠くへと戦力投射が可能となり、中国の指導者は

今世紀半ばまでに世界中のどこにおいても限定戦争を行うことができるようになることを目指している。

また、中国人民解放軍は、① 水陸両用攻撃、② 海軍の戦力投射、③ 空軍の戦力投射と輸送、④ 長距離射撃、⑤ グローバルロジスティクス、⑥ グローバルな指揮統制の6つの作戦領域における弱点是正に重点をおいている。そして、中国人民解放軍の能力構築を進める上で注目すべき側面としては、戦力投射のためのサイバー技術と宇宙技術の活用、そして、グローバルロジスティクスと戦力維持のための民間組織の活用を掲げていることがある。

このように、中国人民解放軍の戦力投射能力は、すでに米国の安全保障枠組みに重大な影響を及ぼしており、最終的には世界各地の米国の利益を守る能力に影響を与える恐れがあると警鐘を鳴らしている。

4 中国の経済安全保障パワー

中国はこのような伝統的安全保障パワーのみならず、経済安全保障パワーについても着実に整備してきている。2014年4月15日、中央国家安全委員会第1回会議において、習近平国家主席は、中国の安全保障に対する観念と基本的方針として「総体国家安全観」を提唱した¹⁶⁾。そこでは人民の安全を主目的とし、伝統的安全保障と非伝統的安全保障を同時に重視せねばならないことを指摘している。その上で「国家安全」の定義に関し、それに関わる領域を、政治、国土、軍事、経済、文化、社会、科学技術、情報、生態系、資源、核の11項目に広げた極めて包括的な解釈を提示している。

この背景には、中国は、2010年代以降、海洋進出の活発化を含む国際社会における中国のプレゼンス増大に伴い、それを抑え込もうとする外部勢力の挑戦が増大しているとの認識がある。2014年5月に初めて刊行された『中国国家安全青書』では、中国の危機意識を増大させているものとして、米国のアジア太平洋への「リバランス」、日中関係の悪化、そして南シナ海における領土・領海をめぐる争いの激化の3つを指摘している¹⁷⁾。

さらに、中国政府は、急速な経済発展に伴い、中国社会の矛盾も増大化し、それに伴い少数民族をめぐる問題や国家分裂、体制転覆を図る国内外勢力の勢いが増すことを警戒している¹⁸⁾。このように「総体国家安全観」は国際的安全と国内的安全の両面を包括した概念として打ち出され、強い警戒感が現れている。

「総体国家安全観」は、2015年7月1日に全国人民代

表大会常務委員会第15回会議において可決された「中華人民共和国国家安全法」として具体化されたとともに、国家情報法、サイバーセキュリティ法などにおいても指導の概念として言及されている。

また、2021年3月11日の第13期全国人民代表大会第4回会議において採択された「中華人民共和国国民経済・社会発展の第14次5ヵ年計画綱要」（以下、「十四・五」計画という。）においても、「総体国家安全観」の堅持と経済発展の統合が言及されている。2021-2025年を対象とした「十四・五」計画では、2016年に公表された「十三・五」計画に対して、貧困撲滅した結果、「貧困層の解消」が削除され、新たに「内需拡大」が追加されている。

まず、中国のおかれた発展環境については、世界はここ百年で経験したことのない大きな変革期を迎えており、新たな技術革命と産業変革の発展、国際的な勢力調整が進んでいるなか、中国は依然としてチャンスと挑戦に直面する重要な戦略的な時期にあるとの認識を示している。

「十四・五」計画の大きな特徴は、新しい発展段階、新しい発展理念、新しい発展戦略からなる3つの「新」である。

まず、新しい発展段階とは、第1の百年の奮闘目標を実現した今、第2の百年の奮闘目標に立ち向かう最初の5年であり、2017年10月の中国共産党第19回全国代表大会で示されたとおり、2035年に「社会主義現代化」を基本的に実現し、今世紀半ばまでに中国を「社会主義現代化強国」に築き上げるというものである。2035年の中国について、一人当たりの国内総生産（GDP）が中位の先進国レベルに達すると展望している。

次に、新しい発展理念とは、革新、協調、グリーン、開放、共有のことであり、「十三・五」計画の内容を踏襲している。そのうち、革新は発展の原動力の問題、協調は発展の不均衡の問題、グリーンは人と自然の調和の問題、開放は発展の内外連動の問題、共有は社会公正の問題を解決するものである。

そして、新しい発展戦略は「十四・五」計画の最新内容であり、「国内大循環を主体とし、国内と国際の2つの循環が相互に促進する」という「双循環戦略」のことである。

主要目標については、「経済発展」「イノベーション駆動」「民生福祉」「グリーン・生態」「安全保障」の5分野20項の経済・社会目標を明らかにしているが、「十

三・五」計画と比して、「安全保障」分野が新たに設定され、「食糧総合生産能力」と「エネルギー総合生産力」について定められた。

「十四・五」計画の中では、「安全」という言葉が150回以上登場しているのが大きな特徴であり、「安全」を発展の前提条件として位置付けていると言える。

5 米海軍戦略の方向性

2020年12月17日、米海軍、海兵隊、沿岸警備隊の司令官連名による新戦略「海上における優位性：統合された全領域海軍力による勝利（Advantage at Sea: Prevailing with Integrated All-Domain Naval Power）」（以下、海上優位戦略という。）が、2015年以来5年ぶりに公表された¹⁹⁾。ケネス・ブレスウェイト（Kenneth J. Braithwaite）米海軍長官は、この3者による海上優位戦略は、米国民、同盟国、パートナー国を支援し、想定敵国に対する警告といった強いシグナルの意味を有すると序言で述べている。

海上優位戦略は、米国家防衛戦略の方針を受けて、中国とロシアの修正主義アプローチに対抗するものであり、特に、中国を「経済的かつ軍事的潜在力を有した長期にわたる包括的な唯一の脅威」と定義している。そして、それらの現状変更を迫る挑戦に対して、「より強硬な姿勢」で対峙することを鮮明にしている。その上で、中国とロシアの修正主義アプローチが米国、同盟国、パートナー国の利益を脅かし、自由で開かれた国際秩序を陥れ、特に両国の攻勢的な海軍力の増強と軍事力の現代化が米国の優位を脅かすとして、次の6点を掲げている。

第1に、同盟国及びパートナー国は、米国の戦略的優位性の鍵であり続ける。

第2に、戦争に至る前の活動は、戦略レベルの効果が得られる。

第3に、競争における勝利は、概念上の挑戦以上のものである。

第4に、前方での作戦は、強要的な行動や通常戦力による侵攻を抑止する。

第5に、競争下の海では、制海の重要性に再注目する必要がある。

第6に、海上における優位性を維持するためには、戦力の近代化が必要である。

そして、海上優位戦略は「統合された（Integrated）全領域（All-Domain）海軍力（Naval Power）」の必要性

を強調している。「全領域」の戦力とは、陸、海、空、宇宙、サイバーに加えて電磁波や情報領域等も含むあらゆる領域での競争や戦闘に対応するもので、同時に海軍、海兵隊、沿岸警備隊という異軍種の垣根を超えるもので、「統合された」とは、統合軍に加え、他省庁、同盟国やパートナー国との連携を意味するものである。

これとともに、海上優位戦略は「競争継続（competition continuum）」という作戦に係る新たな時間軸を示している。「競争継続」とは競争のスペクトラムを「日々の競争」「危機」「紛争」の3つに分類し、そのいずれにおいても全領域海軍力が果たす役割が重要であるとしている。まず「日々の競争」においては、競争相手の漸進的な強制を拒否し、米国の外交的、政治的、経済的、技術的な優位を通じて長期的な競争に勝利する土台を作る。「危機」においては、危機対応の柔軟な選択肢を提示し、エスカレーションを管理し、国家指導者の意思決定の余地を確保することに貢献する。そして「紛争」においては、他の軍種及び同盟国とパートナー国とともに、敵の目的達成を拒否し、敵戦力を打破し、戦争終結を強要するものである。

こうした作戦行動が可能な全領域海軍力の構築のため、海上優位戦略においては、次のような優先順序を掲げている。

第1に、競争継続スペクトラム全体で適用される構想や能力を構築

第2に、他の任務に関連して制海を強調

第3に、少数の優れたプラットフォームよりも、多数の分散可能な能力を重視

第4に、統合海戦力の近代化

第5に、激変する環境下において戦闘上の優位を得るための訓練や教育

そして、結論において海上優位戦略は、次の点を強調している。

第1に、全領域海軍力の構築

第2に、同盟国及びパートナー国との連携強化

第3に、日々の競争における勝利

第4に、制海

第5に、将来戦に向けた近代化

このように海上優位戦略においては、中国とロシアの台頭を現実問題として捉え直し、それらとの競争に勝利するために、競争継続というスペクトラム全体、すなわちあらゆるときに、あらゆる領域において、あらゆる兵力を統合するものである。このような海上優位戦略が立

てられたということは、とりもなおさず、現状変更への挑戦がより現実的な脅威となってきた証左であり、今後も、将来戦の形態は急速な変化を遂げていくことが予想される。

6 クアッドの拡大

2021年9月21日、ジョー・バイデン（Joseph Robinette Biden Jr.）米大統領は、大統領就任後初となる国連総会で、山積する国際問題に対する国際協調の重要性を訴えた²⁰⁾。課題として、新型コロナウイルス、気候変動問題、国際的な力関係の変化、通商やサイバー、新興技術に関するルールの策定、テロリズムなどを掲げ、「共有する諸課題に焦点を当て、地球規模での行動を促進するために、国連をはじめとする国際的な場に戻ってきた」と、国際問題への強い関心を表明した意義は大きい。

それを象徴するかのような新たな安全保障協力枠組みが発表され、脚光を浴びている。2021年9月15日、米英豪3カ国が発表したオーカス（AUKUS: Australia, United Kingdom, and United States）の創設である。防衛科学やサイバー、人工知能（AI）、量子技術等に関する協力などを念頭においたものであり、豪州による原子力潜水艦の取得に関して英米が支援することが明らかにされたことが更なる注目を浴びた²¹⁾。オーカスは、インド太平洋地域に新たな力の均衡を築く施策として大きな意義があることが期待されている²²⁾。

そして、クアッドについても大きな動きがあった。2021年9月24日、日米豪印4カ国による初の対面によるクアッド首脳会議が、米ホワイトハウスで行われ、2時間以上にわたって協議がなされた。共同声明においては、中国を念頭に「国際法に根差し、威圧にひるまず、自由で開かれ、ルールに基づく秩序を推進すること」に改めてコミットし、「我々は、法の支配、航行及び上空飛行の自由、紛争の平和的解決、民主的価値、そして国家の領土的一体性を支持する」ことが強調された。また、海洋の安全保障をめぐる「東シナ海及び南シナ海におけるものを含む、ルールに基づく海洋秩序に対する挑戦に対抗する」と明記された²³⁾。さらに、21世紀の課題における実践的な協力を前進させる野心的な取り組みとして、新型コロナウイルス感染症、インフラストラクチャー、気候、人的交流と教育、重要・新興技術、サイバーセキュリティ、宇宙の分野で合意がなされた。特に、日米豪印インフラ調整グループや人的交流のための日米豪印フェローシップ、技術標準コンタクトグルー

プ、日米豪印サイバー上級グループなどが立ち上がることとなった²⁴⁾。このようにクアッドはより実践的な組織として着実な動きを見せており、オーカスを含め、インド太平洋地域では、日米英豪印5カ国による安全保障協力が活性化してきている。

インド太平洋の安全保障環境は明らかに大きく変化し始めているが、欧州でインド太平洋戦略をいち早く打ち出したのは、フランスである。2018年5月2日、インド太平洋における戦略的でグローバルなパートナーシップの重要性を示し、フランスの強力な関与を宣言した²⁵⁾。

また、豪州も、2020年7月1日に豪国防省が発表した『防衛戦略アップデート(2020 Defence Strategic Update)』により、豪州は米中間の戦略的競争の激化とパンデミックによる急速に悪化する戦略環境を踏まえ、防衛力の大幅な拡張を掲げている²⁶⁾。

さらに、英国も、2021年3月16日に、「競争時代のグローバル・ブリテン（Global Britain in a Competitive Age: The Integrated Review of Security, Defence, Development, and Foreign Policy）」を発表している²⁷⁾。「統合見直し」との名称どおり、防衛・安全保障分野における英国の強み、経済、外交、気候変動等における世界的リーダーシップの発揮等、広範囲の分野における英国の積極的な姿勢を示している。なかでも、インド太平洋地域を極めて重要な地域と位置づけ、インド太平洋地域への取り組み強化の方針を明らかにしている。そこでは、インド太平洋諸国と欧州間の2国間あるいは多国間の緊密なパートナーシップを長期にわたって確立していくことが示された。同年3月26日には、英国国防省は、「競争時代の国防（Defence in a Competitive Age）」を発表し、インド太平洋地域へのより具体的な方針を示した。例えば、「航行の自由」を含むプレゼンス拡大のための艦艇の派遣、空母打撃群の展開、ASEAN諸国との防衛交流の促進、キャパシティビルディングの推進なども盛り込まれている²⁸⁾。

その他にも、カナダやオランダ、ニュージーランド等もこれらに加わりつつある。2021年9月8日から9日、関東東方海空域において、日英米蘭加共同訓練「PACIFIC CROWN 21-4」が実施され、2021年10月2日から9日には、沖縄南西海空域及び南シナ海において、日米英蘭加新共同訓練が、そして、2021年8月23日から10月14日には、グアム島周辺海域、フィリピン海、ベンガル湾において、「日米印豪共同訓練（マラバール2021）」が実施されている²⁹⁾。

そして、まさに「アングロスフィア (Anglosphere)」と呼ばれる米英豪加新の結束強化の時との声も出てきている³⁰⁾。このように、インド太平洋地域における安全保障協力枠組みは着実に拡大してきている。

おわりに

インド太平洋地域における中国の台頭は目覚ましい。果たして、今後の米中グローバル競争の行方はどうなるのか、予断は許されない。アメリカンエンタープライズ公共政策研究所 (American Enterprise Institute) のザック・クーパー (Zack Cooper) 研究員によれば、日本が位置するインド太平洋の地域秩序は、米国主導、中国主導、2極化、多極化のケースがあるとして分析し、米中ともに多極化は望まず自国1極化を目指す一方で、インド太平洋諸国は多極化が受け入れやすいとの興味深い研究成果を残している³¹⁾。ただ、いずれにしても、インド太平洋地域における日本の重要性は高まるばかりである。

一方で、中国の内実もまだまだ不透明である。2021年9月7日、『レッド・ルーレット (Red Roulette: An Insider's Story of Wealth, Power, Corruption, and Vengeance in Today's China)』という中国共産党の腐敗の実態を暴いた告発本が出版され、話題となっている³²⁾。そこでは近年、中国を襲った大きな政治スキャンダルいくつかを改めて取り上げている。また、「経済発展や海外への投資、香港の自由の制限に必要とされなくなれば、われわれもまた敵となるのだ」と、中国共産党は、起業家を権威主義的支配を強化するための「消耗品」と表現するなど、国内外に大きな衝撃を与えている³³⁾。

このように中国という巨龍の実体は、なかなか見えない。ただ、その目指す夢は明らかである。そしてそのパワーも確実な高まりを見せている。このような流れの中であって、日本が位置するインド太平洋における米中グローバル競争は着実に新たな次元へと変わりつつある。現在辛うじて維持されている平和と安定、そして繁栄が、手放しに将来に亘って保障されると考えるのはあまりに楽観的過ぎるであろう。「自由で開かれたインド太平洋 (Free and Open Indo-Pacific: FOIP)」を提唱した日本は、責任ある国家として国際社会に対してなすべきことは多いはずである。まずは、クアッド首脳会議で合意された21世紀の課題における実践的な協力を前進させる野心的な取り組みにおいて、日本のリーダーシップを果たすべき時であり、まさに今、日本の真価が問われ

ているのである。

- 1) Ian Bremmer, "Coronavirus and the World Order to Come," *HORIZONS*, No. 16, Spring 2020, pp. 14-23.
- 2) "China's Next Aircraft-carrier will be Its Biggest," *The Economist*, July 1, 2021.
- 3) Elliot Ackerman and Admiral James Stavridis, *2034: A Novel of the Next World War*, Penguin Press, 2021.
- 4) 防衛省「防衛大臣記者会見」2021年10月26日, <https://www.mod.go.jp/j/press/kisha/2021/1026a.html/>.
- 5) "2020 Report to Congress of the U.S.-China Economic and Security Review Commission," December 1, 2020, [hereafter USCC], https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-12/2020_Annual_Report_to_Congress.pdf/.
- 6) Anthony H. Cordesman, "Chinese Strategy and Military Forces in 2021," *Center for Strategic and International Studies*, August 3, 2021, <https://www.csis.org/analysis/updated-report-chinese-strategy-and-military-forces-2021/>.
- 7) United Nations Secretary-General, "Remarks at Security Council high-level open debate on 'Enhancing Maritime Security: A case for international cooperation'," August 9, 2021, <https://www.un.org/sg/en/content/remarks-security-council-high-level-open-debate-%E2%80%98enhancing-maritime-security-case-for-international-cooperation%E2%80%99-delivered/>.
- 8) U.S. Secretary of State Antony J. Blinken, "Remarks by Secretary Antony J. Blinken at a UN Security Council Open Debate on Maritime Security," August 9, 2021, <https://usun.usmission.gov/remarks-by-secretary-antony-j-blinken-at-a-un-security-council-open-debate-on-maritime-security/>.
- 9) 中華人民共和国駐日本国大使館「中国共産党創立100周年祝賀大会における習近平総書記の演説全文」2021年7月2日, <http://www.china-embassy.or.jp/jpn/zt/zggcdc1100zn/t1889124.htm/>.
- 10) 中華人民共和国駐日本国大使館「習近平国家主席の第76期国連総会一般討論演説全文」2021年9月21日, <http://www.china-embassy.or.jp/jpn/jzzg/t1908637.htm/>.
- 11) USCC, pp. 80-135.
- 12) "China's Military: The People's Liberation Army (PLA)," *Congressional Research Service*, June 4, 2021, <https://sgp.fas.org/crs/row/R46808.pdf/>.
- 13) "China Naval Military Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities-Backgrounds and Issues for Congress,"

- Congressional Research Service*, August 3, 2021, <https://www.documentcloud.org/documents/21034388-rl33153-12?response=1&title=1/>.
- 14) Joel Wuthnow, Philip C. Saunders, and Ian Burns McCaslin, "PLA Overseas Operations in 2035: Inching Toward a Global Combat Capability," *Institute for National Strategic Studies*, May 2021, <https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/stratforum/SF-309.pdf/>.
 - 15) USCC, pp. 386-430.
 - 16) 習近平「堅持總體國家安全觀 走中國特色國家安全道路」『新華網』2014年4月15日, http://www.xinhuanet.com/politics/2014-04/15/c_1110253910.htm/.
 - 17) 劉慧主編『國家安全藍皮書 中國國家安全研究報告』社會科學文獻出版, 2014年5月。
 - 18) 「吹響關鍵國家安全工作“集結號”」『瞭望』2014年第16期(總第1572期), 2014年4月, 2頁。
 - 19) U.S. Navy, U.S. Marine Corps, and U.S. Coast Guard, *Advantage at Sea: Prevailing with Integrated All-Domain Naval Power*, December 2020, <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1118532.pdf/>.
 - 20) The White House, "Remarks by President Biden Before the 76th Session of the United Nations General Assembly," September 21, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/09/21/remarks-by-president-biden-before-the-76th-session-of-the-united-nations-general-assembly/>.
 - 21) The White House, "Remarks by President Biden, Prime Minister Morrison of Australia, and Prime Minister Johnson of the United Kingdom Announcing the Creation of AUKUS," September 15, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/09/15/remarks-by-president-biden-prime-minister-morrison-of-australia-and-prime-minister-johnson-of-the-united-kingdom-announcing-the-creation-of-aukus/>.
 - 22) "America is at last getting serious about countering China in Asia," *The Economist*, September 25, 2021.
 - 23) The White House, "Joint Statement from Quad Leaders," September 24, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/24/joint-statement-from-quad-leaders/>.
 - 24) The White House, "Fact Sheet: Quad Leaders' Summit," September 24, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/24/fact-sheet-quad-leaders-summit/>.
 - 25) France's Indo-Pacific Strategy, May 2, 2018.
 - 26) Department of Defence, *2020 Defence Strategic Update*, Commonwealth of Australia, July 1, 2020.
 - 27) H.M. Government, "Global Britain in a Competitive Age: The Integrated Review of Security, Defence, Development, and Foreign Policy," March 16, 2021.
 - 28) Ministry of Defence, "Defence in a Competitive Age," March 26, 2021.
 - 29) 海上幕僚監部「日英米蘭加共同訓練(PACIFIC CROWN 21-4)」2021年9月8日, <https://www.mod.go.jp/msdf/release/202109/20210908.pdf>, 「日米英蘭加新共同訓練について」2021年10月4日, 5日, <https://www.mod.go.jp/msdf/release/202110/20211004.pdf>, <https://www.mod.go.jp/msdf/release/202110/20211005-1.pdf>, 「日米印豪共同訓練(マラバール2021)の一部変更について」2021年10月11日, <https://www.mod.go.jp/msdf/release/202110/20211011-4.pdf/>.
 - 30) Andrew Roberts, "It's Time to Revive the Anglosphere," *The Wall Street Journal*, August 8, 2020.
 - 31) Zack Cooper, "The Future Indo-Pacific Order," *Security Challenges*, Vol. 16, No. 3, pp. 5-9.
 - 32) Desmond Shum, *Red Roulette: An Insider's Story of Wealth, Power, Corruption, and Vengeance in Today's China*, Scribner, 2021.
 - 33) Chun Han Wong, "An Insider Details the Chinese Communist Party's Disdain for 'Expendable' Entrepreneurs," *The Wall Street Journal*, September 6, 2021.

ごみ焼却施設による地域への多面的価値創出に向けた計画プロセスの提案

竹井 敦志*
増田 幸宏**

要 旨

ごみ焼却施設は円滑な都市活動や良好な都市環境を維持するために必要不可欠な都市施設である。しかし、迷惑施設であるごみ焼却施設の整備・建替え事業における住民合意形成は今なお大きな課題である。現在、全国的にごみ焼却施設の老朽化が進行しており、施設の更新・延命化措置の必要性に迫られている。ごみの減量と人口減少の進む自治体では、効率的な施設運営のための適切な広域化・集約化も必要になる。社会環境が大きく変化する中においても、こうした施設の整備を滞りなく進めていくための計画プロセスを危機管理の視点で捉えていくことが重要であると考えている。

そのような中、環境省は2018年6月に閣議決定された「廃棄物処理施設整備計画（以下「環境省の施設整備計画」）」において、「地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備」を掲げ、廃棄物エネルギー等の地域でのより一層の利活用を推進している。

こうした最近の動向を踏まえ本論文では、ごみ焼却施設の計画段階における住民参加の取組に着目し、今後の望ましい計画策定・合意形成の在り方について報告を行う。特に住民参加のあり方が変化することで、計画プロセス自体が大きく変化すると考えられる。

キーワード：ごみ焼却施設、計画プロセス、迷惑施設、多面的価値創出、合意形成、住民参加

1. 迷惑施設の整備計画における合意形成

1.1 迷惑施設の整備計画における住民参加の必要性

ごみ焼却施設は、社会的に必要とされながら、環境汚染や資産価値の低下など、その施設が周辺にもたらす様々な負の影響のために、地域住民に忌避される「迷惑施設（NIMBY 施設／Not in my backyard／裏庭にお断り）」に該当する。施設整備にあたり、地域住民と処理施設の設置者である地方公共団体との間で激しい対立や紛争が生じる場合もあり、その代表事例が1970年代に発生した東京ごみ戦争である¹⁾。

既往研究において、籠は迷惑施設の建設計画における、立地選定段階からの住民参加の必要性について指摘している²⁾。原科らは、廃棄物焼却施設周辺住民へのヒアリング・アンケート調査を基に、建設反対派として行政不信感を募らせてきた住民が、施設の真の姿について学習する過程で、行政不信感が低下し、施設に関するメ

リット感が増大する可能性を指摘している³⁾。このようにこれまでの研究では、迷惑施設の合意形成過程において住民参加の手続きが必要であることが指摘されてきた。

1.2 計画策定と実行における参加の場

都市計画の分野において、Bryson と Crosby は公共政策の策定と実行に関する行為を、コミュニケーション、意思決定、これらの過程で派生した紛争の処理の三つに分類し、これらの行為を社会で発揮するための場として、それぞれフォーラム、アリーナ、コートと整理した⁴⁾。原科らは、これらの場を参加民主主義の領域に置き換えて整理した⁵⁾。住民説明会やワークショップ、アンケート調査等は、情報交流の場としてのフォーラムに該当し、代表者会議等は意思形成の場としてのアリーナに該当する。

1.3 実質的な住民参加

原科らは、参加研究分野の Arnstein が提示した参加の段階に関する 8 段梯子モデル⁶⁾を基に、新たな参加の

* 芝浦工業大学大学院理工学研究科建設工学専攻

** 芝浦工業大学 教授

段階モデルを提示した⁷⁾。新たなモデルでは1) 情報提供 (informing), 2) 意見聴取 (hearing), 3) 形だけの応答 (reply only), 4) 意味ある応答 (meaningful reply), 5) パートナースhip (partnership) となっており, 新しい参加の概念として“意味ある応答 (meaningful reply)”が加えられた。意味ある応答をするとは, 事業者と公衆が公開のプロセスでの議論を行うということであり, 原料は, 実質的な住民参加に向けたポイントは“意味ある応答”の参加ができるかどうかであるとしている。具体的には, 事業者は公衆の意見に正面から答え, 公衆の疑問に対しては納得できるように十分な説明を行う。そのためには十分な情報公開が必須の条件となる。また, 公衆が費用対効果の改善や社会的影響・環境影響を緩和するために求める, 計画や事業の修正あるいは大幅な変更にも必要に応じて応える。そのため“意味ある応答”の結果によっては, 計画や事業の中止に至ることもあり得るところが重要な点である。

1.4 ごみ焼却施設に対する住民意識の変化

ごみ焼却施設は迷惑施設であるものの, 焼却施設に起因する公害苦情件数は減少傾向が続いている⁸⁾。1999年度にダイオキシン類対策特別措置法が制定されたことや⁹⁾, 各市町村においても排ガス基準を厳しく設定し, できるだけ周辺環境に影響を与えないような施設にしようとして心掛けていることが, 公害苦情件数の急激な減少に寄与したと考えられる。また, 過去に激しい反対運動が展開された杉並清掃工場の周辺住民に対するアンケート

調査では, 7割以上の住民が杉並清掃工場に対して好意的なイメージを持っていることが明らかにされている¹⁰⁾。これは, 住民参加による杉並清掃工場の計画・建設及び管理運営を行う協議会が発足し, 計画運営への実質的な住民参加が進められたことが影響していると考えられる。ごみ焼却施設は迷惑施設という認識から, 徐々に安全で安心な施設として信頼を得るようになってきた。

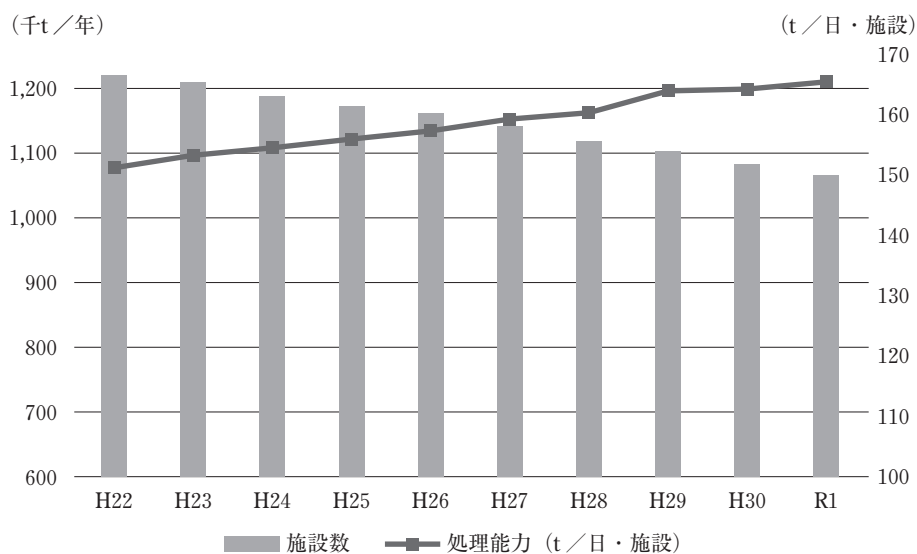
2. ごみ焼却施設の整備状況と今後の動向

2.1 ごみ焼却施設の整備状況

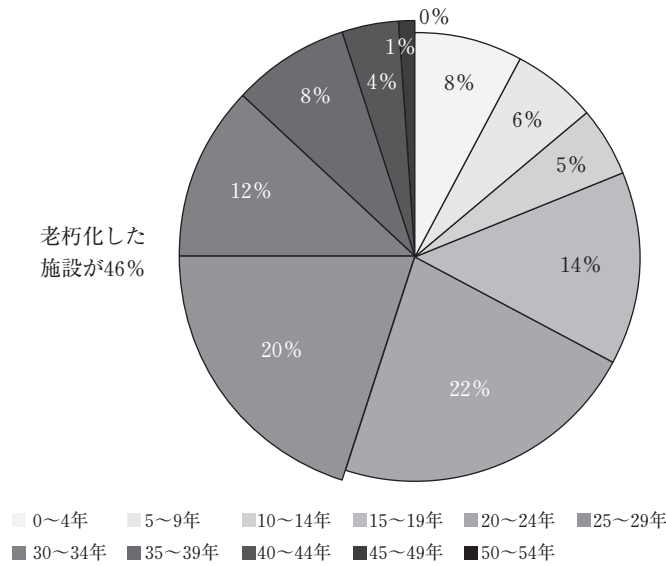
令和元年度の全国のごみ焼却施設は1067施設となっており, 図表1に示すとおり, 施設数は減少傾向にある。一方, 1施設当たりの処理能力は, 施設の広域化・集約化を目的とした統廃合計画により上昇傾向にある。また, ごみ焼却施設の耐用年数は一般的に20年といわれているが, 図表2に示すとおり, 供用開始から25年以上が経過しているごみ焼却施設は46%を占めており, 全国的にごみ焼却施設の老朽化が進んでいる。今後, 全国各地でごみ焼却施設の更新が必要になると考えられる。また, 現在ごみの総排出量・総処理量は減少傾向を続けており¹¹⁾, 市町村の財政状況が厳しくなる中, 安定的で効率的な廃棄物処理体制の構築のために, 施設の適切な広域化・集約化の視点も必要になる。

2.2 多面的価値を創出する廃棄物処理施設

環境省は, 廃棄物処理施設整備事業の計画的な実施を図るため, 廃棄物の処理及び清掃に関する法律第5条の



図表1 ごみ焼却施設の施設数及び処理能力の推移¹²⁾



図表2 供用年数別の施設割合¹³⁾

3に基づき、5年ごとに廃棄物処理施設整備計画（以下「環境省の施設整備計画」）を策定している。2018年度から2022年度を計画期間とした施設整備計画では、従来から取り組んでいる3R・適正処理の推進、気候変動対策や災害対策の強化に加え、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備が強調された¹⁴⁾。2021年度の3月には「多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進ガイドンス（以下「環境省の施設整備促進ガイドンス」）」が環境省から公表された。

多面的価値を創出する廃棄物処理施設とは、廃棄物の処理機能に加え、自立分散型のエネルギー供給拠点、災害時の防災拠点、資源循環の拠点、環境学習拠点といった機能を持たせ、それらの機能をまちづくりの要素と紐付けることで、地域の魅力向上や課題解決に資する施設のことである¹⁵⁾。廃棄物処理施設が多面的な価値を有することによって、廃棄物の適正処理を維持しつつ、地域の脱炭素化、雇用創出、地域経済の循環、住民サービスの充実といった効果が生まれる。このように、地域の複数の課題の統合的解決、同時的解決に繋がるという側面もある。これはSDGsの考え方とも親和性が高い特徴であり、地域循環共生圏形成への貢献が期待できる。地域で検討されている様々なSDGs関連事業とも連携してさらに効果を高められる可能性も有している。

2.3 ごみ焼却施設が地域にもたらす価値

環境省の施設整備計画及び施設整備促進ガイドンスを元に、ごみ焼却施設が地域にもたらす価値の変化に関し

て整理を行った（図表3）。焼却施設による従来の主な取組は、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を目的とした焼却処理が中心であり、温室効果ガスの排出抑制や公共サービスの充実の観点から近隣施設への熱・電力供給が行われていた。今後はそれらの取組に加え、エネルギーの地産地消、売電収入による運営費の削減、充実した環境啓発施設の住民への開放、多様な環境学習プログラムの実施、災害時における安定したごみの焼却処理、災害時における避難所機能を持った公共施設への熱・電力供給、それによる防災拠点の支援、地域産業施設への熱・電力供給、CO₂回収・再利用設備の導入によるカーボンリサイクルの実施、それによる新たな産業の創出といった取組により、エネルギー供給の安定化、地域教育の充実、地域コミュニティの活性化、災害時の公衆衛生の向上、災害に強い安全・安心な暮らしの実現、地域産業の発展、地域経済の活性化、脱炭素社会の構築といった価値を地域にもたらしていくと考えられる。

2.4 多面的価値の創出に向けた多角的な検討・取組

「環境省の施設整備促進ガイドンス」では、多面的価値を創出する廃棄物処理施設の整備を行い、地域循環共生圏づくりへの貢献を進めるにあたり、従来の施設整備よりも多角的な検討が求められると言及されている¹⁶⁾。具体的には、まちづくり計画等の上位計画から地域の特性・実情・ニーズを把握し、廃棄物処理施設が提供できる機能の中から地域に適したものを見出し、多方面の関

図表3 ごみ焼却施設が地域にもたらす価値の変化

従来のごみ焼却施設		今後のごみ焼却施設	
焼却施設による取組	地域にもたらす価値	焼却施設による取組	創出する価値
・ごみの焼却処理	・生活環境の保全 ・地域の公衆衛生の向上	・ごみの焼却処理	・生活環境の保全 ・地域の公衆衛生の向上
・近隣施設への熱・電力供給による温室効果ガスの排出抑制	・地域の低炭素化 ・公共サービスの充実	・近隣施設への熱・電力供給による温室効果ガスの排出抑制 ・売電による施設運営費の削減 ・エネルギーの地産地消	・地域の低炭素化 ・公共サービスの充実 ・エネルギー供給の安定化
・環境啓発施設の整備	・環境関連情報の浸透 ・環境意識の向上	・充実した環境啓発施設の地域住民への開放	・環境関連情報の浸透 ・環境意識の向上 ・地域コミュニティの活性化
		・多様な環境学習プログラムの実施	・環境関連情報の浸透 ・環境意識の向上 ・地域教育の充実
		・災害時における安定したごみの焼却処理	・災害時の公衆衛生の向上
		・災害時における避難所機能を持った公共施設への熱・電力供給 ・防災拠点の支援	・災害に強い安全・安心な暮らしの実現
		・地域産業施設への熱・電力供給	・地域産業の発展 ・地域経済の活性化
		・CO ₂ 回収・再利用設備の導入による・カーボンリサイクルの実施 ・カーボンリサイクルによる地域の新たな産業の創出	・脱炭素社会の構築 ・地域産業の発展

係者との調整を経て具体化するという工程が加わる。それらは市町村等の計画担当者、施設整備担当者だけで行えるものではなく、産業や福祉といった部署を横断した連携やトップの判断が必要となる。

地域の特性・実情・ニーズの把握、多方面の関係者との調整といった多角的な検討を行うにあたり、これまでの廃棄物処理施設整備の分野で実施されてきた住民参加の取組・考え方を大きく変える必要がある。住民参加の場は、従来のような周辺環境への影響低減といった“住民の懸念点を解消するための場”としての役割だけでなく、“ごみ焼却施設による地域への多面的価値の創出について事業者と住民が共に考え、実現していく場”としての役割も担うべきだと考えられる。

2.5 参加の場の役割の変化・拡大

ごみ焼却施設に対する住民意識の変化、環境省の施設整備促進ガイダンスにおいて言及された多角的な検討、近年の社会環境等を考慮すると、ごみ焼却施設の整備段階における参加の場の役割が図表4のように変化すると考えられる。ごみ焼却施設による地域への多面的価値の

創出について、事業者と住民が共に考え実現させるにあたり、これまでの環境対策の継続的な実施とともに、地域におけるごみ焼却施設のあり様の検討、ごみ焼却施設の整備を契機としたまちづくりの議論といった取組が望まれる。

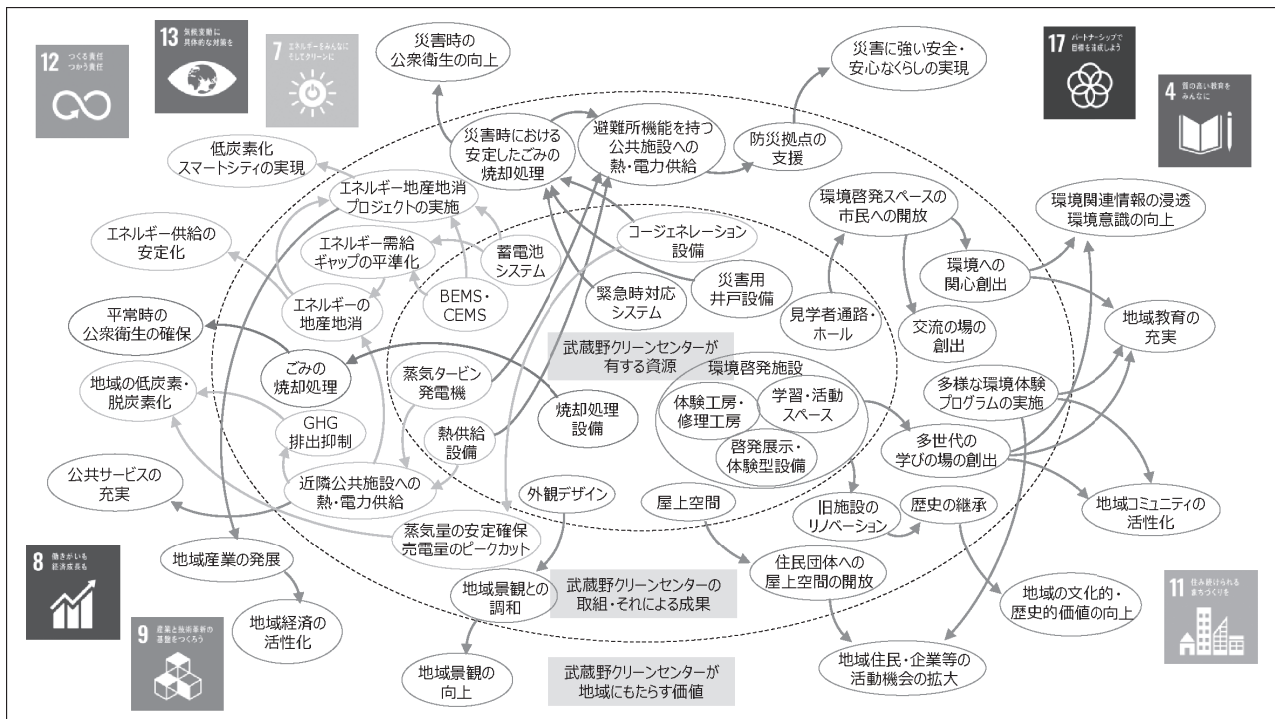
3. 先進的なごみ焼却施設整備の調査・分析

3.1 「武蔵野クリーンセンター」が創出する多面的価値

地域に多面的な価値を創出しているごみ焼却施設の先進事例として、東京都武蔵野市の武蔵野クリーンセンターがあげられる。武蔵野クリーンセンターは、市役所本庁舎に隣接しており、周囲に住宅地が広がる市の中心部に位置する。建物は周囲の街並みとの調和を図るため、高さを抑え凹凸を減らしたコンパクトな設計とし、武蔵野の雑木林をイメージした外観デザインが大きな特徴である。また、市民が自由に訪問することができる施設となっている。さらに最新鋭のプラント設備を備え、処理能力120t/日と小規模ながら20%超の高効率の発電設備を備えている¹⁷⁾。また、東日本大震災を契機に立地特性

図表4 参加の場の役割の変化・拡大

	従来の参加の場	今後の参加の場
焼却施設を取り巻く社会環境の変化	・リスクへの懸念 ・生活環境の悪化への懸念	・高度な環境保全技術の導入による環境汚染の低減 ・各種法制度の拡充 ・焼却施設由来の公害苦情件数の減少 ・低炭素社会から脱炭素社会に向けた対応 ・頻発する災害への対応（災害廃棄物の処理を含む） ・国は多面的な価値を創出する廃棄物処理施設（廃棄物エネルギーの利活用等により地域活性化・地域課題の解決に貢献するような施設）の整備を推進
参加の場の役割	・周辺環境への影響低減といった住民の懸念の解消	・ごみ焼却施設による地域への多面的価値の創出について、事業者と住民が共に考え、実現させる
参加の場での取組	・各種環境影響評価とその説明 ・ごみ焼却施設がもたらす負の影響への対策に対する検討・実施	・施設がもたらす負の影響への継続的な対策 ・地域におけるごみ焼却施設のあり様の検討 ・ごみ焼却施設の整備を契機としたまちづくりの議論



図表5 武蔵野クリーンセンターが有する資源・取組と地域にもたらす価値の関係図

を活かし、災害に強い施設づくりをコンセプトに隣接する公共施設へ電気と蒸気を供給し、災害時（長期停電等）にも対応できる「自立・分散型の地域エネルギー供給拠点」として位置付けている。

武蔵野クリーンセンターが有する資源・取組とそれらが地域にもたらす価値の関係図を図表5に整理した。武蔵野クリーンセンターが有する資源、武蔵野クリーンセンターの取組・それによる成果、武蔵野クリーンセンターが地域にもたらす価値の3段階で整理し、関連するSDGsの目標との対応を図示したものである。武蔵野ク

リーンセンターには焼却処理設備の他に、蒸気タービン発電機やコージェネレーション設備、緊急時対応システム、充実した環境啓発施設といった資源が備わっており、それらを活用し、近隣公共施設への熱・電力供給、エネルギーの地産地消、防災拠点の支援、多世代の学びの場の創出、多様な環境体験プログラムの実施、住民団体への屋上空間の開放、地域景観との調和、交流の場の創出といった取組を行い、最終的に地域の低炭素・脱炭素化、エネルギー供給の安定化、公共サービスの充実、災害に強い安全・安心な暮らしの実現、地域教育の充

実、地域の住民・企業の活動機会の拡大、地域景観の向上、地域コミュニティの活性化といった価値を地域にもたらしている。

3.2 参加の場に着眼した計画プロセスにおける 取組・協議内容の分析

武蔵野クリーンセンター整備事業では、基本計画策定段階から住民参加を導入しており、焼却施設のみならず整備事業における取組も先進的である。前項で述べたような今後の参加の場を考える上での示唆に富む事例であり、その計画プロセスについて、参加の場に着眼して分析を行った。

2008年6月に策定された新施設の基本構想に基づき、より具体的な検討を進める場として新武蔵野クリーンセンター施設まちづくり検討委員会が同年8月に発足され、2009年6月まで協議が行われた。その後、施設の基本仕様、環境影響調査計画、概算事業費、事業手法などについて検討を行うための新武蔵野クリーンセンター施設基本計画策定委員会、施設や周辺整備の提案等に関する周辺住民の意見を伺うための新武蔵野クリーンセンター施設・周辺整備協議会によって施設の検討が進められた¹⁸⁾。

これらの参加の場において、行政・専門家・住民を交

えて取り組まれた内容、協議された内容を図表6に分類した。処理システムや環境対策といった一般的なごみ処理に係る取組・協議内容のほか、ごみ焼却施設のあり方やテーマ、施設の詳細デザイン、環境啓発施設の活動内容や運営方法といった、多面的価値の創出に関する取組や協議が行われており、活動内容の検討の際には、環境イベントやワークショップを実際に行っている。ごみ焼却施設の整備事業を通したまちづくり・地域課題の解決ということが強く意識されており、前項でも述べたように、参加の場がまちづくりにおけるごみ焼却施設のあり方を検討する場となっていたため、多面的価値を創出する焼却施設が実現したと考えられる。また、検討や協議に留まらず、環境イベントやワークショップの実証実験を行ったことで、環境への関心創出やコミュニティ形成といった地域にもたらす価値をより一層強固なものとしている。そして、このような充実した多角的な計画を進めることが出来た背景には、武蔵野市において50年近くかけて市民参加の土壌が形成されていたという要因がある²⁰⁾。しかしながら通常は、施設整備は予算措置のもと、事業として時間を区切って実施されるものであるためスケジュールに制限があり、多くの自治体では住民参加の取組に十分な時間を設けずに計画が進められてしまう傾向にある。

図表6 武蔵野クリーンセンター整備事業における取組・協議内容の分類¹⁹⁾

	ごみ処理に係る内容	多面的価値の創出に関する内容
実施内容	・建替え（新設）理由の説明 ・ごみ処理状況、既存施設の現状把握 ・最新の処理技術の把握 ・他施設の事例把握、現地視察（焼却施設） ・生活環境影響調査結果の説明 ・市の基本的な考え方の説明 ・パブリックコメントの確認	・白煙排出実証実験の実施 ・芸術作品の紹介（外観デザインの参考） ・他施設の事例把握、現地視察（環境啓発施設） ・タウンウォッチングの実施 ・環境イベント・ワークショップの実証実験 ・市民団体へのアンケート実施 ・環境イベントでのブース出展・講演会の実施
協議内容	・ごみ減量対策（分別等） ・処理システム（炉形式、施設規模等） ・建設用地 ・ごみ処理体制（自区内処理 or 広域処理） ・広報内容、広報手段 ・稼働開始後の運営体制 ・環境対策（排ガス処理システム） ・不燃・粗大ごみ処理施設 ・環境啓発（環境学習）施設 ・配置・動線計画・煙突高さ ・事業費・整備運営手法 ・新施設整備用地周辺の課題 ・エリア整備・周辺整備	・ごみ焼却施設のあり方・施設のテーマ ・周辺まちづくり ・気候変動対策 ・緊急時・災害時対応 ・コミュニティ形成 ・白煙防止装置の有無 ・施設の詳細デザイン（緑化、栽培、イベント広場、テラコッタルーバー） ・環境啓発施設の詳細機能（基本コンセプト、位置づけ、活動内容、運営方法） ・環境教育のあり方 ・環境啓発施設で実施されるプログラム内容 ・廃熱エネルギーの活用方法 ・再生可能エネルギーの導入 ・エコプラザの運営方法・機能・空間活用

4. ごみ焼却施設による地域への多面的価値創出に向けた計画プロセス

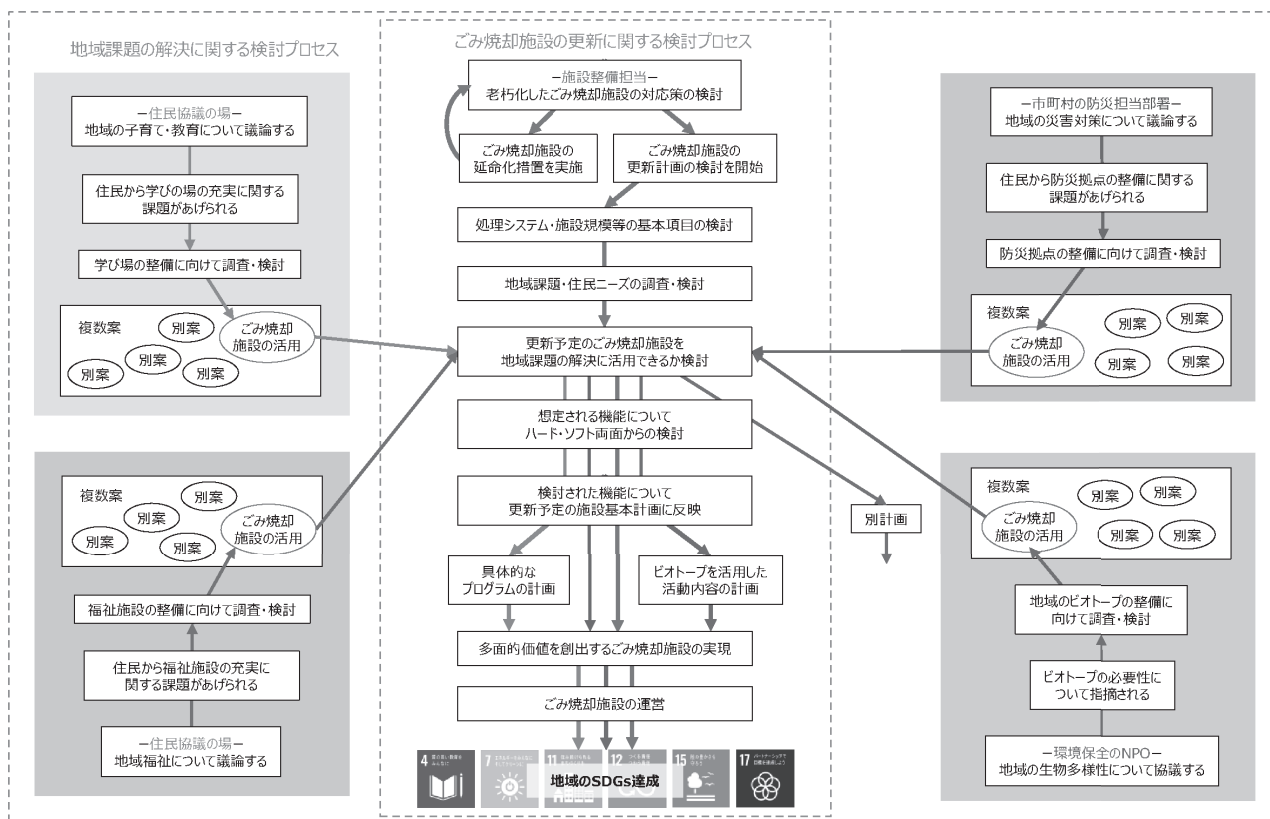
前項で記載のように、まちづくりの視点を意識した先進的なごみ焼却施設の整備が行われつつあるものの、参加の場の役割が変化しているため、これまでの計画プロセス自体を抜本的に見直す必要がある。図表7は、ごみ焼却施設による地域への多面的価値の創出に向けて著者が提案した計画プロセスの例である。この計画プロセスでは、ごみ焼却施設に備えられる機能の例として、災害時における防災拠点の機能、子どもを対象とした学びの空間・施設、生物多様性の保全を目的としたビオトープを挙げている。

この計画プロセスの特徴は、ごみ焼却施設の更新に関する検討プロセスと地域課題の解決に関する検討プロセスが別軸で進んでいる点である。例えば、住民協議の場において地域の子育て・教育や福祉について議論されているが、ここでの住民協議の場というのは、初めからごみ焼却施設の整備を目的としたものではなく、まちづくり全般について議論する場である。具体的には、地区まちづくり協議会などがあげられる。地区まちづくり協議会とは、自分たちの身近な地区のまちづくりについて提案を行うために、市から認定を受けた団体のことであり、認定された団体は、都市計画、地区計画、地区まちづくり計画の提案を行うことができる²¹⁾。住民協議の場のほかに、地域のNPOや市町村において、地域の生物多様性や災害対策について協議されており、これらも初めの段階ではごみ焼却施設の整備を目的とせずに協議が行われている。それぞれの協議の場において出された地域課題に関する対応策として、それぞれの場で複数案が候補としてあげられ、その候補の中にごみ焼却施設の活用という案が含まれている。ごみ焼却施設の活用が可能な場合にはごみ焼却施設の検討プロセスに合流し、スケジュール等の都合で活用できない場合にはごみ焼却施設とは関係のない別計画へと移行する。図表7の例では、福祉施設の整備は別計画に移行し、ごみ焼却施設には反映されていないが、ごみ焼却施設の活用が可能であると判断された災害時における防災拠点としての機能、子どもを対象とした学びの空間・施設、生物多様性の保全を目的としたビオトープに関しては、ハード・ソフトの両面から検討が行われ、それらを反映したごみ焼却施設が実現されている。

もう一つの特徴は、地域課題の解決に向け、ごみ焼却

施設の活用が可能と判断された際に、住民やNPO、行政の防災担当部署など、ごみ焼却施設の整備とは直接的には関係のないステークホルダーが、ごみ焼却施設の検討プロセスに合流し、検討プロセスの一部に貢献することができる点である。通常の計画プロセスでは、ごみ焼却施設の整備担当者が地域課題等を把握する必要があるため、手間と時間がかかり、スケジュールにも制限があるため十分な住民参加の取組をせずに進められる傾向にある。提案したプロセスでは、施設整備担当者の負担を軽減することが可能になるだけでなく、それぞれの協議の場において住民や地域のNPOから出された課題を施設に反映する流れとなっているため、実質的な住民参加にもつながると考えられる。

しかし、この計画プロセスは、協議の場で挙げられた課題に対して、ごみ焼却施設の活用という選択肢が挙げられなくては実現しないため、常日頃からごみ焼却施設が地域にもたらし得る価値について情報を整理し、その内容を行政・住民・NPOなどと共有している必要がある。具体的には、まちづくり分野におけるごみ焼却施設の活用の可能性に関する調査・研究を国主導で行うほか、各市町村や組合単位では、学識経験者やコンサルタントといった専門家や、他自治体の詳しい職員などと協力し、その地域におけるごみ焼却施設の活用の可能性を整理するといった取組が求められる。先進的な取組を行っている自治体の職員は専門家に近い立場とあってよいと考えており、実際にこれまで調査を行った先進的な自治体には、他自治体から情報共有の依頼が多く来ている状況が窺えた。行政の他部署の職員や住民、NPOの方々との情報共有ツールとして、図表5のような関係図を活用し、ごみ処理施設とまちづくり等の関係性を可視化する方法が考えられる。また、図表7で例示した福祉施設や学びの場の整備といった、住民目線での地域の課題をごみ焼却施設に反映させるためには、まちづくり全般に関する議論を目的とした住民協議の場が整備され機能している必要がある。武蔵野市の地区まちづくり協議会のように、既に住民協議の場が設けられている場合は、その場を最大限活用し、そうでない地域は住民協議の場の整備から始めることになる。住民協議の場の整備には多くの時間を要するが、実質的な住民参加の確保や焼却施設による地域への多面的価値の創出を考慮すると、十分に検討の価値があると考えられる。



図表7 ごみ焼却施設による地域への多面的価値の創出に向けた計画プロセス

まとめ

本研究では、ごみ焼却施設による地域への多面的価値の創出に向けた、今後の望ましい計画策定・合意形成の在り方について検討を行った。得られた知見を以下に示す。

- ・ごみ焼却施設は、従来までのごみの焼却処理や周辺施設への熱供給といった取組に留まらず、今後はエネルギー供給の安定化、地域教育の充実、地域コミュニティの活性化、災害時の公衆衛生の確保、災害に強い安全・安心な暮らしの実現、地域産業の発展、地域経済の活性化、脱炭素社会の構築といった価値を地域にもたらしていくと考えられる。
- ・廃棄物処理分野における社会的背景の変遷を踏まえると、参加の場の役割は、周辺環境への影響低減といった住民の懸念の解消に留まらず、地域におけるごみ焼却施設のあり様の検討、ごみ焼却施設の整備を契機としたまちづくりの議論といった取組が望まれる。
- ・合意形成に関する既往研究、参加の場の役割の変化、先進事例の調査を踏まえ、ごみ焼却施設による地域への多面的価値の創出に向けた計画プロセスを提案し

た。このプロセスでは、ごみ焼却施設の更新に関する検討プロセスと地域課題の解決に関する検討プロセスが別軸で進んでおり、住民やNPO、行政の防災担当部署など、ごみ焼却施設の整備とは直接的には関係のないステークホルダーが、ごみ焼却施設の検討プロセスに合流するという特徴がある。事業スケジュールや変更ができない前提条件等による制約がない中で、地域課題の解決に向けた協議が十分に行われるため、実質的な住民参加にもつながると考えられる。このように、住民参加のあり方の変化に伴って、計画プロセス自体を抜本的に変化させる必要がある。

謝辞

武蔵野市環境部様には、ヒアリング調査・施設見学にご協力いただきました。この場をお借りして深く感謝申し上げます。また、貴重なご助言を頂きました芝浦工業大学中口毅博教授、栗島英明教授に厚く御礼申し上げます。

- 1) 押谷一（2018）『廃棄物処理施設の立地における NIMBY』第29回廃棄物資源循環学会研究発表会 講演原稿2018, 1 頁

- 2) 籠義樹 (2003)『環境リスクを伴う嫌悪施設の公正な立地選定に関する研究』東京工業大学環境理工学創造専攻博士論文
- 3) 原科幸彦, 小野間史敏 (1989)『ゴミ焼却施設立地に対する住民意識の変容要因に関する研究』地域学研究19, 199-220頁
- 4) Bryson, J.M. and Crosby (1996) B. C. 'Planning and the Design and Use of Forums, Arenas, and Courts', Explorations in planning theory, Center for Urban Policy Research, pp. 462-482.
- 5) 原科幸彦 (2005)『第1章 公共計画における参加の課題 1-3 公共空間での議論』市民参加と合意形成—都市と環境の計画づくり (原科幸彦編著), 24頁-32頁, 学芸出版社
- 6) Arnstein (1969) S, 'A Ladder of Citizen Participation', AIP Journal, 35, pp. 216-224.
- 7) 原科幸彦 (2005)『第1章 公共計画における参加の課題 1-4 参加の5段階』市民参加と合意形成—都市と環境の計画づくり (原科幸彦編著), 32頁-36頁, 学芸出版社
- 8) 総務省『公害苦情調査結果報告書』平成16年度版～令和元年度版掲載の発生源別公害苦情件数を元に作成
- 9) 環境省 (2000)『ダイオキシン類対策特別措置法の施行について』法令・告示・通達 <<https://www.env.go.jp/hourei/04/000058.html>> (参照2021-10-20)
- 10) 橋本治 (2021)『防災拠点機能を持つ市街地清掃工場の立地に関する研究その6—杉並清掃工場周辺の住民意識』第32回廃棄物資源循環学会研究発表会 講演原稿2021, 69頁-70頁
- 11) 環境省 (2021)『日本の廃棄物処理 令和元年度版』1頁掲載のごみの排出状況に関する表, 6頁掲載のごみの処理状況に関する表を参照
- 12) 環境省 (2021)『日本の廃棄物処理 令和元年度版』13頁掲載のごみ焼却施設の炉型式別施設数と処理能力の推移に関する表の施設数・処理能力の合計の項目を元に作成
- 13) 環境省 (2021)『一般廃棄物処理実態調査結果 令和元年度調査結果 施設整備状況 焼却施設』廃棄物処理情報 <https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/> を元に作成
- 14) 環境省 (2018)『廃棄物処理施設整備計画 平成30年6月19日閣議決定』10頁
- 15) 環境省 (2021)『多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進ガイダンス』1頁 “なぜ, いま廃棄物処理施設に多面的価値が求められるのか” を参照
- 16) 環境省 (2021)『多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進ガイダンス』3頁 “ガイダンスの目的” を参照
- 17) 神谷淳一 (2019)『市街地立地の特性を活かした廃棄物エネルギーの面的利用推進—地域の強靱化に資する地域エネルギー供給拠点としての低炭素化の取組み』都市清掃 第72巻 第350号, 31頁
- 18) 武蔵野市『環境部 クリーンセンター』審議会会議録 <http://www.city.musashino.lg.jp/shisei_joho/shingikai/shingikai_kaigiroku/cleancenter/index.html> (参照2021-10-20)
- 19) 新武蔵野クリーンセンター施設まちづくり検討委員会, 新武蔵野クリーンセンター施設基本計画策定委員会, 新武蔵野クリーンセンター施設・周辺整備協議会の議事録を元に作成
- 20) 高田昭彦 (2011)『武蔵野市のコミュニティ政策 (基盤整備期)—「コミュニティ構想」に込められた想い』成蹊大学文学部紀要 第46号, 61頁-108頁
- 21) 武蔵野市『地区まちづくり協議会・準備会』住民参加のまちづくり <http://www.city.musashino.lg.jp/shisei_joho/machizukuri/machizukurijorei/1008496/1008498.html> (参照2021-10-28)

利用者中心の電子政府設計についての一考察

新西 誠人*

要 旨

新型コロナの感染拡大は、その対応において政府の危機管理能力の差を明らかにした。日本では特別定額給付金の遅延などで電子政府の遅れを露呈した。これを受け、2021年9月1日デジタル庁が発足した。電子政府を加速するだけでなく、利用者を中心とした行政サービスの利便性向上が期待される。そのためには市民討議会やシビックテックを利用し、利用者を中心とした設計が求められると考えられる。本報告では、利用者を中心に据えた電子政府の設計について考察する。

キーワード：電子政府、ユーザビリティ、人間中心設計、市民討議会、シビックテック

はじめに

新型コロナウイルスの全世界的な感染拡大は、電子政府によるデジタルを活用した各国政府の危機に対する対応力の差を明らかにした。国連経済社会局は2年おきに「世界電子政府ランキング」を公開しており¹⁾、ランキング上位の国はコロナ禍においても素早い対応を行った。これに対し、日本はこのランキングで14位であり、特別定額給付金など、行政のデジタル化の遅れによる手続きの遅延などを露呈した。

政府は遅れを取り戻すため、デジタル庁を創設。しかし、現在アナログで行われている行政サービスをそのままデジタルにするだけでは使い勝手の悪い電子政府になってしまうだろう。本論文では、国民や自治体職員といった利用者を中心に据えたデジタル行政サービスを提供するために利用者を中心に据えて設計する手法について考察する。

1. 電子政府の現状

1.1 給付金に対する各国の対応

各国政府によるコロナ禍への対応は、特に外出規制などで生じる経済的困窮を支援する目的で行われた政府からの給付金において大きな差が出た。

世界電子政府ランキングで1位となったデンマークでは、経済的な損失を被ることで従業員を雇用し続けるこ

とができない企業に対し、解雇しないことを条件に、2020年3月9日から6月9日までの3カ月間、従業員の給与の75%を国が負担すると、デンマーク財務省がロックダウンを控えた3月10日に公表し²⁾、1カ月後に支給された。

ランキング2位の韓国では、コロナ禍に伴う給付金が2020年4月30日に国会で成立した予算案に盛り込まれた。日経新聞によると、その額は、単身世帯40万ウォン、2人世帯60万ウォン、3人世帯80万ウォン、4人以上の世帯100万ウォンと、家族構成により異なったという³⁾。

韓国は、国民IDと銀行口座やクレジットカードが紐づけられており、各社サイトから申請を行う方法が取られ、2日後にポイントなどで入金されたという。令和3年版情報通信白書によると、5月31日までに98.2%の支給が完了したという⁴⁾。

1.2 給付金に対する日本の対応

一方、日本は、「簡素な仕組みで迅速かつ的確に家計への支援を行うこと」を目的に「特別定額給付金」として全国民に一律10万円が給付されることが2020年4月20日に閣議決定された⁵⁾。

国民からの申請に際し、総務省は、郵送方式とマイナンバーカードを利用したオンライン方式の2つの申し込み方法を用意。通常であれば、オンライン方式の方が職員の手間もなく、すぐに処理されると考えられる。更に、前出の2カ国と異なり、全国民への一律給付である

* リコー経済社会研究所

から「機械的に」処理できそうだ。しかし、実態は異なった。

例えば、品川区（東京都）では、郵送なら日に3000件処理できるのに対し、オンラインではわずか350件しか処理できなかったと日テレは報じている⁶⁾。郵送よりもオンラインの方が職員の手間がかかるため、オンラインでの受け付けを中止する自治体が相次いだ。全国の自治体の98%に当たる約1700の自治体がオンライン対応をしていたが、2020年7月30日までに111の自治体がオンライン受付を中止・停止したと朝日新聞は報じる⁷⁾。

オンラインの方が時間を要した理由として、申請や確認に使用するシステムが連携していなかったことがあげられる。国民が申請に利用したマイナポータルは、政府が運営するオンラインサービスであり、行政手続の検索やオンライン申請がワンストップでできる自分専用のサイトだ。しかしマイナポータルで氏名などを入力した時点では、誤りを確認することができない仕組みだという。そのため、誤記があったとしても間違いをシステムで照会できずに受け付けてしまったという⁸⁾。これは法律の壁があり、システムが連携して確認できないようになっている。更に、二重申請を弾く仕組みがなかったため、例えば親と子がそれぞれ申請してしまったケースなどが続発し、職員は二重申請がないかどうかの突合作業に追われた。前述の品川区では、オンライン申請された情報を職員がダウンロードし、住民基本台帳と照合して、申請者の氏名や生年月日などに誤りがないかを目で確認したため時間が掛かったという⁹⁾。

各市区町村が提供するオンラインで行政手続きを可能とするデジタル行政サービスは、自治体職員だけでなく、国民にとっても使い勝手はあまりよくないようだ。日経 BP 総合研究所イノベーション ICT ラボが2021年7月21～23日に10代～70代の2065人を対象に行った調査では、行政関連の手続きや申請にネットサービスを「使ったことがある」と答えた839人（全体の40.6%）のうち、378人（使ったことがある人の45.1%）が「不満がある」と回答。その上位5つは①操作しにくい（53.4%）②IDやパスワードの管理が面倒（46.0%）③手続きごとにサイトがばらばらで不便（40.5%）④目的のサイトを見つけにくい（37.8%）⑤情報が見にくい（32.8%）—とデジタル行政サービスシステムの操作に問題があることが明確だ¹⁰⁾。

これら行政のデジタル化に問題がある事態を重く見た菅義偉首相（当時）は、内閣総理大臣就任に伴う2020年

10月26日の所信表明で、「デジタル庁」の創設を改革の一丁目一番地とし、「今回の感染症では、行政サービスや民間におけるデジタル化の遅れ、サプライチェーンの偏りなど、様々な課題が浮き彫りになりました。（中略）各省庁や自治体の縦割りを打破し、行政のデジタル化を進めます。（中略）こうした改革を強力に実行していく司令塔となるデジタル庁を設立します。」と演説。2021年9月1日に、600人規模でデジタル庁が発足した。

2. 行政のデジタル化の目的

行政のデジタル化は、各国行政の省力化への要求とインターネットなどインフラの整備に伴って推進されてきた。電子政府にはどのような目的があるのだろうか。白井は、電子政府の特徴として①行政の効率向上②市民や企業への情報公開③利用者へのサービス利便性向上—をあげる¹¹⁾。これをもとにデジタル行政サービスの目的について紐解きたい。

2.1 行政の効率向上

Information Technology (IT) は生産性向上のために導入されてきた。例えば、汎用電子式コンピュータとして初めて実用化された ENIAC は、米国陸軍の弾道計算の高速化のために開発が開始された。60秒間の弾道計算をするのに、熟練者が卓上計算機で計算すると20時間を要するのに対し、ENIAC を利用すれば30秒で計算できたという¹²⁾。

行政も生産性向上が求められる。欧州連合 (EU) は、公共機関の生産性向上を1993年に発効したマーストリヒト条約で求めており、「財政赤字を GDP 比 3 % 以下に抑えること」という項目がある。例えば、デンマークは高福祉国家で公務員が 3 割を占め、高齢化率も 2 割程度と高いため、行政の生産性向上が常に至上命題となる。このため、デンマーク政府は IT を積極的に導入している。

経済産業研究所によるとデンマークの行政手続きコストは年間45億ユーロ (GDP の 2.4%) であり、2001年から2010年にかけて25%のコストの削減を目標に定めたという¹³⁾。

2.2 市民や企業への行政の情報公開

情報公開に欠かせないのが、コンピュータが得意とする情報の蓄積と検索である。デンマークでは、市民向けにポータルサイト「borger.dk」を提供し、約2000種類

の行政サービスはここを起点に享受できる。このポータルには「過去3カ月の給与の確認や、税金に関するデータの検索、医療情報の確認、関連するドキュメントの印刷ができます」と記されている。

米国では、クリントン政権のアル・ゴア副大統領が「情報スーパーハイウェイ構想」を1993年から推進し、各政府機関は組織ごとにホームページの公開を進めた。しかし、個別に情報を提供するため、情報の探しにくさが問題となっていた。そこで、検索エンジン「Inktomi」で財を成した起業家エリック・プリューワーが、連邦政府に検索エンジンを寄付しただけでなく、自ら開発チームを率いて2000年9月に公開したのが、連邦政府ポータルサイト「FirstGov.gov」である（2007年からは「USA.gov」）。これにより約2700万のサイトをトピックで検索できるようになった¹⁴⁾。

2.3 利用者のサービス利便性を解決

世界電子政府ランキングの上位国は、利用者のサービス利便性においても優れている。例えば、引越しを例にとると、デンマークの場合、手続きはオンラインを利用し10分程度で終わる。韓国では、転入や健康保険など25種類もの届け出を一括で処理できる。公共機関ばかりでなく、金融機関など民間企業にも情報が自動的に伝達されるなど、利用者目線に立ったサービスを提供する。例えば、転出届と転入届が連動し、基本情報は国民登録番号を基に自動的に入力・表示されるという。そのため、市民が入力するのは転入先の住所の入力のみで済むという¹⁵⁾。

デジタルトランスフォーメーションを提唱したエリック・ストルターマンはデジタルトランスフォーメーションとは「ITの浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」と述べる¹⁶⁾。これは、ITの設計者が利用者を無視して開発を進めることへの警鐘でもあった。

実際、テクノロジー中心に課題解決を行おうとすると、結局はシステムが使われないかむしろ悪い方向になってしまうことを外山は指摘する¹⁷⁾。そして、テクノロジーは、人の活動を良し悪しに関わらず増幅させるのみであることを主張し、開発途上国などにおいて、テクノロジーを導入させるだけでは不十分であり、人的能力の開発も必要とすることを述べている。

前述の効率向上や情報公開は、コンピュータが本来の持つ特性を利用して設計する一方、利用者へのサービ

ス利便性を向上させるにはコンピュータの特性を考慮した上で、利用者を中心に据えて設計を行う必要がある。

では、どのように利用者を中心に据えて設計するのだろうか。ポータルサイトを構築するにあたり、諸外国が共通して採り入れるのが「人間中心設計（Human Centered Design = HCD）」と呼ばれる考え方である。これは、利用者が使いやすく満足度の高い商品・サービスを生み出すための手法である。人間中心設計推進機構（HCD-Net）は、人間中心設計を「モノ・コトに対して『利用者視点』と『共創』によって新しい価値を生み出すことであり、『問題の設定（発見）』と『解決策の探求（創造）』を『繰り返すこと』を中核とした『メソッド（プロセス+手法）』と『マインドセット（心構え・捉え方）』のことである。」と定義する¹⁸⁾。具体的には、利用者の特性や利用実態を開発関係者が的確に認識した上で、ユーザビリティ評価を連動させながら、設計を進めていく。すなわち、利用者の視点を、設計にどう反映するかがポイントになる。

デンマークは前出の「borger.dk」を設計する際、利用者をイメージした仮想人物（ペルソナ）を用いた。政府ポータルサイトによると、例えば「クラウドさんは44歳でビュリンプロ郊外の小さな村に住み、大工をしている。ほとんどのことはネットで済ませ、オンラインショッピングが好き……」といった具合だ¹⁹⁾。年齢や職業、家族構成などが異なるペルソナを複数作成した上で、「2011年の調査では72%がオンラインで買い物をしたことがある」などの統計情報と組み合わせる。設計者や技術者は、ペルソナがポータルサイトを利用する際、どのような表示や機能を求めるかを想像し、利用者の利便性を徹底的に追求する。これとは別に、市民の代表も「利用の専門家」としてポータルサイト開発に参加し、使い勝手や仕様についてユーザーの立場から意見を出した。

4. 利用者中心の設計を

4.1 デジタル庁の目指すもの

デジタル庁は、「誰一人取り残さない、人にやさしいデジタル社会の実現」を目指すとしている²⁰⁾。そして、「そのためには、障害のある人やご高齢の方などを含むすべての方が、ウェブで提供されている情報やサービスをスムーズに利用できることが不可欠²¹⁾」としている。

平井卓也デジタル担当相の跡を継いだ牧島かれんデジタル担当相は、2021年10月5日に行われた就任会見にお

いてこの「誰一人取り残さない、人に優しいデジタル化」を踏襲することを表明した²²⁾。

この「誰一人取り残さない」ためにデジタル庁配下の Web ページについて「デジタル庁ではウェブアクセシビリティの確保・維持・向上に継続的に取り組んでまいります。またその指標として、日本産業規格 JIS X 8341-3: 2016『高齢者・障害者等配慮設計指針 情報通信における機器、ソフトウェア、及びサービス—第3部：ウェブコンテンツ』を活用してまいります。」としている²³⁾。

この規格はウェブコンテンツに対するアクセシビリティを確保するためのもので、2005年の JIS X 8341-3の制定・改正に合わせ、総務省は、「みんなの公共サイト運用モデル」を策定した。2010年度と2016年度に改定し「みんなの公共サイト運用ガイドライン」と改称し、公共サイトを作成する際のガイドラインとなっている²⁴⁾。

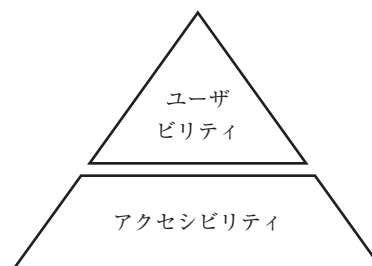
実際、各自治体の Web ページは、情報アクセスの保障に力を入れる。各省庁・地方自治体のホームページを見ると、アクセシビリティは既に高い水準に達している。外国人向けに英語・中国語などのサイトを用意したり、視覚障がい者向けの音声による自動読み上げサービスを提供したりしている。

こうした取り組みは、今や小さな自治体でも珍しくない。総務省が2020年度に行った調査によると、都道府県・市区町村の約75%はホームページのアクセシビリティに関する JIS X 8341-3: 2016に対応しているという²⁵⁾。

しかし、「誰一人取り残さない」アクセシビリティの確保は、行政サービスを提供するにあたり最低限必要なことではないだろうか。むしろ、それを土台として「人にやさしいデジタル社会」の実現に注力すべきだろう。

4.2 求められる人間中心設計

「人にやさしいデジタル社会」の実現に必要なのは「ユーザビリティ」である。ユーザビリティは日本産業規格 JIS Z8521: 2020「人間工学—人とシステムとのインタラクション—ユーザビリティの定義及び概念」で「特定のユーザが特定の利用状況において、システム、製品又はサービスを利用する際に、効果、効率及び満足を伴って特定の目標を達成する度合い」と定義されている²⁶⁾。これを実現するためには、図表1に示す通りアクセシビリティを土台として成り立つ。情報へのアクセスやサービス提供がなされなければ、ユーザビリティの「効果、効率及び満足」の提供は不可能だからだ。



図表1 アクセシビリティとユーザビリティの関係

アクセシビリティは、前述のとおり多くの都道府県・市区町村に高い水準で浸透している。しかし、例えば引っ越しの際に、オンラインで行える手続きの一覧が自治体のポータルサイトに提示されていて、それに誰一人取り残されることなくアクセスできるだけでは人にやさしいとは言えない。引っ越しに際し、どの手続きが自分に必要かを一つ一つ精査する必要に迫られるからだ。それよりも、例えば、引っ越しにあたり、市民の状況や環境に合わせ、入力すべき行政サービスをシステムが抽出し、現住所などの情報は予め入った状態になっており、サイトを跨いで同じ情報を入力せずに済むようにすることで、二度手間のないように手続きできる「人にやさしいデジタル社会」を実現すべきではないだろうか。

ユーザビリティを実現するためのノウハウ、手法、やり方などの知識体系が前述した「人間中心設計」だ。

もちろん、日本でもユーザビリティ評価が全く活用されてこなかったわけではない。例えば、HCD-Netは2006年に、人口12万人以上の305自治体のホームページについてユーザビリティ評価を実施。それを公開すると自治体関係者の間で話題を呼んだ²⁷⁾。

2009年、この評価に携わったメンバーが中心となり、「電子政府ユーザビリティガイドライン」を作成²⁸⁾。政府の各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議で決定された。これは、HCDのプロセスを踏襲しながら、利便性の高いシステムを構築するために各府省が実施すべき取り組みの指針を示したものだ。

だが、サイト設計段階から市民が参加する欧米型の開発スタイルは、日本の行政DXに根付いていない。2021年9月に改訂された「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」では、「PJMO²⁹⁾は、(中略)ユーザビリティ要件及びアクセシビリティ要件を検証するときは、業務実施部門、情報システム部門等、主たる情報システムの利用者が受入テストに参加するものとする。」³⁰⁾としているが、具体的な手法については記載されていない。

サービスの使い勝手を左右する、細かな仕様にまで市民の声を活かすには、デジタル庁発足を機に発想とやり方を抜本的に変える必要がある。

5. 市民を巻き込む

5.1 市民の意見を吸い上げる仕組み

市民の意見を吸い上げるため、行政はこれまでもパブリックコメントや市民アンケート、関係者ヒアリングなどを実施してきた。総務省によると、都道府県・市区町村のホームページでの意見・要望の受付は88%に達し、パブリックコメントの実施は75%である。しかし、電子掲示板等による住民との意見交換はわずか4%しか実施していない³¹⁾。

デジタル庁も利用者の声を聴くことの重要性を認識しており、「デジタル改革アイデアボックス³²⁾(2021年10月5日からは「PoliPoli Gov (β版)」³³⁾)」「デジタル改革共創プラットフォーム」といった、国民や地方自治体の声を直接聴く仕組みを既に整えている。国民からの意見の収集について、デジタル庁は創設前の2020年10月9日から「デジタル改革アイデアボックス」を開設。翌年の10月11日までおよそ1年間運用され、その時点までで7910件のアイデアが寄せられた。

しかし、登録者数は7327人であり、日本の総人口の0.006%に満たない³⁴⁾。このように、日本では行政が市民にシステム開発への参加を呼び掛けても、欧米ほど関心が高くないという問題も指摘される。そうすると、直接の利害関係がある声の大きな市民ばかりが意見を表明し、サイレント・マジョリティー(=意見表明に消極的な多数派)の意向が反映されないリスクもある。新たな意見集約の仕組みを採り入れても、それがデジタル行政サービスの設計に反映されなければ意味がない。

5.2 市民討議会

声をあげない市民の意見を取り入れるにはどうすれば良いだろうか。自治体の一部がまちづくり分野で導入している「市民討議会」がヒントになるかもしれない。2005年ごろから数十の自治体が採用している手法である。

市民討議会は、ドイツの社会学者ペーター・C・ディーネルが1970年代に考案した「ブラーヌンクスツェレ」³⁵⁾という手法を日本向けにアレンジしたものだ。無作為に選ばれた市民が、さまざまな行政課題に関して討議を重ね、解決策を探っていく。対象となる市民は無作

為で選ばれるため、声の大きさや教養、経済力などは関係ない。幅広く募集された市民は、自らのより良い生活のために、行政に対する討議を行うことになる。

この市民討議の特徴は、①参加者には報酬を支払い、「仕事として行う」という意識付けを行う②討論は半日～数日行い、1～2時間程度の討論ごとにグループメンバーを変え、役割が固定しないようにする一である。

これを活用することで、市民の声を広く収集することが可能になる。また、ここで討議した市民を人間中心設計の対象者とし、討議の結果開発されるシステムの要件定義やユーザビリティ評価への協力を求めることで、使い勝手が悪く、利用されないデジタルシステムの構築を防ぐことができるのではないだろうか。

5.3 市民中心のシビックテック

更に、開発などにおいても市民を巻き込むことで、利用者中心のデジタル行政サービスを加速できると考える。それは、市民が行政のサービスを受ける当事者であり、自らが必要とするサービスを開発できる可能性があるからだ。

米国では2005年にサンフランシスコ市(カリフォルニア州)で市民主導の「Code for America」が設立され、「シビックテック」が全米に広がった³⁶⁾。シビックテックの定義は諸説あるが、令和2年版情報通信白書では「技術を活用して市民が中心となって社会課題を解決しようとする活動」としている³⁷⁾。

シビックテックが起り始めた背景は、行政のデジタル化により市民の力が介入できるようになった環境面の変化と、慢性的な財政赤字やSNSの出現により、市民は行政からサービスを受けるだけの存在ではなく、パートナーとして役割を果たすべきだという認識が醸成されたためである。

実際に市民の力をうまく使っているのが台湾だ。コロナ禍でも、民間企業で働くデジタル人材が、ボランティアとしてマスクの在庫管理アプリを開発し、日本でも話題になった。台湾には、行政DXを支援する市民の集まり「零時政府」がある。市民ハッカー³⁸⁾のコミュニティであり、草の根活動的に公共のための活動を行っている。例えば、市民から上がってきた議題について政府関係者などを巻き込んで討論し、ユーザビリティに優れたシステムを開発するのだ。

このコミュニティは、政府の予算の使い方に疑問を感じたソフトウェアエンジニアの高嘉良が2012年に設立し

た。実は、コロナ禍対応で名を馳せた唐風（オードリ・タン）行政院政務委員も設立時から参加する。だれでも無料で参加できるため、いわゆるプログラマーだけではなく、デザイナーなど多彩な専門家が参画しているのが特徴だ。

また、このマスクの在庫管理アプリが成立するためには、ほとんどの国民が固有のIDを認証できる仕組みを持つことが不可欠だ。台湾では、国民の99%が持つ健康保険カードが利用された³⁹⁾。日本でもマイナンバーカードの健康保険証利用が開始され、登録者にはポイントを付与するなどの施策により普及を図る。しかし、総務省によると、マイナンバーカードは2021年12月1日時点で全国民の約4割の交付率にとどまる。デジタル行政サービスの提供には、何かしら国民を特定する番号とそれを安全に認証する仕組みが不可欠だ。日本では、プライバシー保護の観点からマイナンバーカードの多目的利用に対して反対の声も大きい。国民の理解を得るには、政府に安心して情報を預けられる信頼の醸成が不可欠になる。国民への詳しい説明はもちろん、透明性の確保もカギを握る。デンマークでは、行政情報を幅広く公開することで、行政デジタル化への不信感の払拭に努めてきた。例えば、行政が個人番号などの個人情報を行政サービスで活用するには制限があり、国民本人の同意が義務付けられる。OECDの調査によるとデンマークの71.6%の国民が政府を信頼しているという⁴⁰⁾。同調査で日本は42.3%だった。シビックテックを促進するためにも、情報利用の透明性を高め、国民自身がその詳細を知ることができる仕組みも検討すべきだろう。

5.4 シビックテックの促進を

日本にも、シビックテックの萌芽はある。前述した「Code for America」の流れを受け、石川県金沢市で「Code for Kanazawa」が2013年5月に設立された。ゴミ収集の曜日や内容がスマホなどで手軽にわかる「5374.jp」を開発し、オープンソースとしてコードを公開。全国の自治体に広がりつつある。

2013年10月には「Code for Japan」が設立された。2020年には、コロナ禍を受け、IT技術者有志が、スマホの接触確認アプリの開発を進めた。当初、政府もこれを容認する方針だったとされる。しかし、接触確認アプリの共通プラットフォームを提供する米アップルとグーグルが、提供先を各国の公衆衛生当局に限る方針を打ち出したことで迷走が始まった。日本では厚生労働省が先

述の有志事業を引き継いだ。開発を下請け企業に丸投げしてしまい、不具合の続出を招く結果になった。

一連の騒動から浮かび上がるのは、日本の官庁は他省庁だけでなく、民間との連携も苦手だという事実だ。ユーザビリティ向上のカギを握るシビックテックを定着させるには、行政が民間の開発手法を理解し、適切に情報提供しながら、民間にそれを活用してもらう仕組みが必要になる。しかし、官民交流がほとんどなかった霞が関では、橋渡しができる人材や高度にICTを使いこなせる人材が決定的に不足している⁴¹⁾。総務省によると、デジタル化にあたっての課題として市町村の37%が専門人材確保を挙げたという⁴²⁾。さらに、経産省によると2030年には日本で最大約79万人のIT人材が不足するという⁴³⁾。

これを解決するためには、シビックテックに行政の人材を呼び込むことが求められるだろう。藤井によるとシビックテックは、選挙や議会、行政といった官公庁や役所に所属しないと情報の取得や手続きについて、一般の市民が知識を持ちえない部分については不得意としている⁴⁴⁾。つまり、シビックテックを成功させるには、行政からの参加も求められるのだ。そこで、シビックテックのコミュニティに行政からの有志も参加し行政の情報提供を行う。また、職員も討議や開発の過程で、開発手法を学び、行政の職場に持ち帰り、自らが使用する行政システムの改善を実践する糸口になるのではないだろうか。あるいは、市民の力を借りて、行政主導で行政内部のシステムの改善を推進することも期待できる。

おわりに

新型コロナウイルスの全世界的な感染拡大は、日本の電子政府の遅れを露呈した。2021年6月1日に行われた規制改革推進会議では、書面の提出などを求める行政手続きのうちオンライン化されていない1万8612種類のうちオンライン化が相応しくないものを除いた1万8180種類を2025年までにオンライン化することが答申された⁴⁵⁾。これからデジタル化する手続きが多いのであれば、電子政府化が加速する可能性がある。

その時、デジタル庁がデジタルを使った行政サービスを成功に導き、利用者を中心としたユーザビリティの高い「人にやさしいデジタル社会」を実現するために、市民の声や開発能力も取り入れる体制の構築を期待したい。

- 1) United Nations Department of Economic and Social Affairs (2020) *2020 United Nations E-Government Survey*, United Nations.
- 2) Finansministeriet (2020) *Trepartsaftale skal hjælpe lønmodtagere*, Finansministeriet, <https://fm.dk/nyheder/nyhedsarkiv/2020/marts/trepartsaftale-skal-hjaelpe-loenmodtagere/> 2021年10月18日最終アクセス。
- 3) 日経新聞2020年3月30日(2020)『韓国、新型コロナ支援金8千億円 4人世帯に9万円』日本経済新聞, <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO57401010Q0A330C2910M00/> 2021年10月26日最終アクセス。
- 4) 総務省(2021)『令和3年版情報通信白書』総務省。
- 5) 総務省(2020)『特別定額給付金(仮称)事業の実施について』総務省, https://www.soumu.go.jp/main_content/000715398.pdf 2021年10月28日最終アクセス。
- 6) 日テレNEWS24(2020)『“給付金”郵送とオンラインどちらが早い?』日本テレビ, <https://www.news24.jp/articles/2020/05/19/07646136.html> 2021年10月12日最終アクセス。
- 7) 朝日新聞DIGITAL 2020年8月2日(2020)『10万円給付のウェブ申請、テスト不十分「開発10日」』朝日新聞社, <https://www.asahi.com/articles/ASN8N0F8LN8KUUPI00C.html> 2021年10月12日最終アクセス。
- 8) 日経コンピュータ(2021)『なぜデジタル政府は失敗し続けるのか 消えた年金からコロナ対策まで』日経BP。
- 9) 毎日新聞2020年5月14日『郵送より遅い? 10万円給付「オンライン申請」の本末転倒』毎日新聞社 <https://mainichi.jp/articles/20200514/k00/00m/040/118000c> 2021年10月14日最終アクセス。
- 10) 大和田尚孝(2021)『行政ネットサービスへの不満「首位」はあれ、老若男女2000人調査で浮き彫りに』日経BP 総合研究所 イノベーション ICT ラボ, <https://project.nikkeibp.co.jp/atclppp/PPP/report/082000282/> 2021年10月14日最終アクセス。
- 11) 白井均(2002)『海外における電子政府への取り組み(「特集I」:E-政府論)』オフィス・オートメーション学会誌, 22(4), pp. 24-31。
- 12) 中野明(2017)『IT全史—情報技術の250年を読む』祥伝社。
- 13) 石崎隆(2019)『「事業者目線での行政手続コスト削減」について』経済産業研究所, <https://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/19p033.pdf> 2021年10月25日最終アクセス。
- 14) New York Times 2000年9月24日(2000) *One Government Site Has All the Answers* The New York Times Company, <https://www.nytimes.com/2000/09/24/technology/one-government-site-has-all-the-answers.html> 2021年10月19日最終アクセス。
- 15) 野村敦子(2020)『韓国のデジタル・ガバメント』日本総研。
- 16) Erik Stolterman & Anna Croon Fors (2004) *Information technology and the good life*, In *Information systems research*, Springer, pp. 687-692.
- 17) 外山健太郎(著), 松本裕(訳)(2016)『テクノロジーは貧困を救わない』みすず書房。
- 18) HCD-Net(2020)『HCD(Human Centered Design)の考え方と基礎知識体系』人間中心設計推進機構, http://doc.hcdnet.org/hcdbasic_digest.pdf 2021年10月30日最終アクセス。
- 19) Digitaliser.dk(2013), *Personas BorgerDK*, borger.dk, <https://www.borger.dk/-/media/47C40005F9044A0E8BA078DF08711BD2.ashx> 2021年10月23日最終アクセス。
- 20) デジタル庁(2021)『ミッション・ビジョン・バリュー』デジタル庁, <https://www.digital.go.jp/about/organization> 2021年10月30日最終アクセス。
- 21) デジタル庁(2021)『ウェブアクセシビリティ』デジタル庁, <https://www.digital.go.jp/accessibility-statement> 2021年10月24日最終アクセス。
- 22) デジタル庁(2021)『牧島大臣記者会見(令和3年10月5日)』デジタル庁, <https://www.digital.go.jp/posts/minister-211005-01> 2021年10月27日最終アクセス。
- 23) 前掲21)
- 24) 総務省(2016)『みんなの公共サイト運用ガイドライン(2016年版)』総務省, https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/b_free/guideline.html 2021年10月24日最終アクセス。
- 25) 総務省(2021)『地方自治情報管理』総務省, https://www.soumu.go.jp/denshijiti/060213_02.html 2021年10月24日最終アクセス。
- 26) 日本規格協会, 日本人間工学会(2020)『JIS Z 8521:2020 人間工学—人とシステムとのインタラクション—ユーザビリティの定義及び概念』日本規格協会。
- 27) 早川誠二他(2007)『地方自治体Webサイトユーザビリティ評価(引越し情報部門)2006年度優秀サイト発表! トップは東京と品川区』自治体チャンネル, 三菱総合研究所, pp. 14-19。

- 28) 各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議（2009）『電子政府ユーザビリティガイドライン』首相官邸, https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/guide/security/kaisai_h21/dai37/h210701gl.pdf 2021年10月27日最終アクセス。
- 29) project management office = 各府省でITを担当している主な部局
- 30) デジタル社会推進会議幹事（2021）『デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン』, 政府CIOポータル, https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/hyoujun_guideline_20210910.pdf 2021年10月27日最終アクセス。
- 31) 前掲25)
- 32) デジタル庁（2021）『デジタル改革アイデアボックス』 デジタル庁, <https://ideabox.cio.go.jp/> 2021年10月11日最終アクセス。
- 33) デジタル庁（2021）『PoliPoli Gov』 デジタル庁, <https://polipoli-gov.com/> 2021年10月10日最終アクセス。
- 34) 前掲32)
- 35) 篠藤明德（2005）『ドイツの新しい市民参加「ブラーヌンクスツェレ」（ブラーヌンクスツェレ特集号）』地域社会研究（11）, pp. 2-11。
- 36) 松崎太亮（2017）『シビックテックイノベーション：行動する市民エンジニアが社会を変える』インプレス R & D。
- 37) 総務省（2020）『令和2年版情報通信白書』総務省。
- 38) 本来、ハッカーに悪い意味はなく、デジタル技術に精通した人材をいう。
- 39) 藤重太（2021）『台湾コロナ対策で判った台湾のデジタル健康保険制度の凄さ』交流2021年2月号, 日本台湾交流協会。
- 40) OECD（2021）, Trust in government (indicator). doi: 10.1787/1de9675e-en 2021年12月18日最終アクセス。
- 41) 上村進ほか（2012）, 『e-ガバメント論—従来型電子政府・電子自治体はなぜ進まないのか』三恵社。
- 42) 地域力創造グループ（2020）『デジタル人材確保支援について』総務省。
- 43) みずほ情報総研株式会社（2019）『IT人材需給に関する調査』経産省。
- 44) 藤井宏一郎（2015）, 『Personal Democracy Forum2015 総まとめ』<https://www.slideshare.net/KoFujii/personal-democracy-forum-2015> 2021年12月15日最終アクセス。
- 45) 規制改革推進会議（2021）『規制改革推進に関する答申（令和3年6月1日）』内閣府, https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/publication/p_index.html 2021年10月25日最終アクセス。

成熟期の企業におけるリスクテイキングとの関係 ——多角化及び事業撤退の観点から——

西田 慎太郎*

要 旨

本研究の目的は、成熟期の企業のリスクテイキングと企業業績の関係に加えて、リスクテイキングと多角化及び事業撤退の関係を明らかにすることである。リスクテイキングの指標は、先行研究で最も利用されている EBITDA/TA の標準偏差とした。なお、リスクテイキングと企業業績との間にはタイムラグを考慮した。また事業多角化の指標は、エントロピー指数及びハーフィンダール指数を利用し、地域多角化の指標は、海外売上高比率を利用した。さらに、事業撤退に関する指標は、事業・組織再編関連の損益を用いた。

定量分析の結果、成熟期の企業においては、リスクテイキングと企業業績との関係で、1年から5年のタイムラグを考慮しても全て正の影響があること示唆した。さらに、事業多角化ではなく事業撤退等による事業の専門化が望ましく、地域多角化はより進展させることが望ましいことが示唆された。

キーワード：リスクテイキング，事業多角化，地域多角化，事業撤退，成熟期

はじめに

不透明な経営環境の中、企業はどのようにリスクを取るべきなのか。特に企業のライフサイクルの成熟期においては、企業のリスクテイキングが、企業業績にどのような影響を与えるのか。Bromiley (1991) は、企業のリスクテイキングは、企業の成長及び生存のための重要な意味合いがあると示している。さらに、Sanders and Hambrick (2007) は、リスクテイクとは、企業にとって付加価値的な行動であり、意思決定において重要な役割を果たし、長期的に企業業績と存続にとって重要であるとしている。加えて、Bluhm and Krahnen (2014) は、投資等の意思決定において、期待される収益のみではなく、リスクも考慮しなければならないと述べている。

しかし、リスクテイキングに与える要因に関する分析は多いものの、リスクテイキングと企業業績との関係に関する研究は相対的に少ない。そこで、本研究の1つ目の研究目的は、成熟期の企業におけるリスクテイキングと企業業績の関係を明らかにすることである。

また、成熟期の企業に関して、加護野 (1989) は、アメリカの電子メーカーであるモトローラは、成熟化の初

期段階では多角化を行い、加えてアメリカのタバコ産業も成熟期を迎え各企業は1960年代の後半から積極的な多角化を開始し、日本企業も同様であると述べ、帝人も成熟期に直面すると、合成繊維（ポリエステル）への多角化に取り組んだ。

さらに、海外の近年の先行研究においても Cahyo et al. (2021) は成長期と成熟期における企業のライフサイクルが企業の多角化が企業業績に与える影響を有意に強めることがわかったと述べている。

一方、すべての多角化が順調ではなく、撤退もしている。加護野 (1989) は、モトローラについては、戦略なき企業と揶揄されることになったが、結局、通信機、半導体、コンピュータを3本柱とする事業構造を確立したと述べ、フィリップ・モリスも多角化したものの、うまく行かなかったものも多く、病院サービスや飲料事業から撤退していると示している。加えて、加護野 (1989) は帝人も多角化の多くは成功しなかったが、医療事業が企業の売上高の10%を占めるまでとなっていると述べている。

以上から成熟期の企業は多角化及び撤退と関連があることが考えられる。そこで本研究の2つ目の研究目的は、リスクテイキングと多角化と事業撤退の関係を明らかにし、どのようにリスクテイキングするかを明らかに

* 法政大学大学院 政策創造研究科 博士後期課程

することである。

上記の2つの研究目的から、成熟期の日本企業におけるリスクテイキングと企業業績の関係、及びリスクテイキングと多角化に焦点を当てて、定量分析を実施する。

1. 先行研究レビュー

1.1 リスクテイキングの指標に関する先行研究

リスクテイキングと企業業績に関する先行研究については、大きく「リスクテイキングの指標」と「リスクテイキングと企業業績との関係」の2つの論点からレビューする。

1.2 リスクテイキングの指標に関する先行研究

リスクテイキングの指標として、多くの先行研究で企業業績の標準偏差が利用されている。その1つがEBITDA/TAの標準偏差 (Acharya et al., 2011; Arikawa et al., 2016; Bernile et al., 2018; Faccio et al., 2016; Favara et al., 2017; Gupta, and Krishnamurti, 2018; Habib and Hasan, 2017; John et al., 2008; Koirala et al., 2018; Vural Yavas, 2020) である。ROEの標準偏差 (Su et al., 2017) も利用されている。標準偏差については、企業を選んだリスクが大きい場合に、得られるリターンのばらつきが大きくなると考えられる。その他に、アナリストの1株当たりの利益の予測の標準偏差 (Bromiley, 1991) が利用されている。

さらに、企業業績以外の標準偏差には、株式投資収益率の標準偏差 (Bargeron et al., 2010, Habib and Hasan, 2017; Vural Yavas, 2020) が利用されている。一方、その他の標準偏差を利用していないリスクテイキングの指標については、ROAの最大値と最小値 (業種別調整値, 年平均値) の差 (Su et al., 2017), 及び研究開発費 (Habib and Hasan, 2017) の指標が先行研究では利用されている。研究開発費については、リスクが高い投資であるとされている (Bhagat and Welch, 1995)。

1.3 リスクテイキングと企業業績に関する先行研究

リスクテイキングと企業業績に関する海外企業または日本企業に対する先行研究はいくつかある。Arikawa et al. (2016) は、27カ国 (日本含む) において、リスクイク (EBITDA / TA の標準偏差) と ROA の関係では、高収益の企業はリスクイクの水準も高い傾向があり、

日本企業に関するリスクイクは相対的に低いにも関わらず、リスクイクに相当する収益性も上げていないことを示している。John et al. (2008) は、リスクイク (EBITDA / TA の標準偏差) と経済成長 (GDP) との関連を分析しており、リスクイクと経済成長の間に正の相関が見られる。

また、Su (2017) は、企業のリスクテイキング (EBITDA / TA の標準偏差, 株価収益率の標準偏差, ROA の最大値, 最小値の差分) は、企業価値 (Tobin's Q) の間に有意に正の相関がみられるとしている。Habib and Hasan (2017) は、企業のライフサイクルに分けて、リスクテイキング (EBITDA / TA の標準偏差, 株価収益率の標準偏差, 研究開発費) を ROA ($t+1$) との関係で分析しており、全体では有意に負の相関があり、成長期 (GROWTH), 成熟期 (MATURE) では有意に正の相関, 導入期 (INTRO), 衰退期 (DECLINE) は有意に負の相関があることを示している。

1.4 先行研究における限界

先行研究では、成熟期の企業に焦点を当てたリスクテイキングと企業業績との関係に関する研究が少ない。Habib and Hasan (2017) では、成熟期 (Maturity) は企業業績と正の相関があるとされているが、リスクテイキングと企業業績における複数年のタイムラグを考慮した分析が行われていない。

また、どのようなリスクテイキングが求められるのか、リスクテイキングの詳細は明らかにされていない。成熟期においては、事業のセグメント数は、製品や地域の拡大により、企業が成長するにつれて、増加すると述べている (Dickinson, 2011) が、どのようなリスクテイキングが求められるのか、具体的には明らかにされていない。

2. 研究方法

2.1 リスクテイキングの指標

本研究では、先行研究でも最も利用されている EBITDA/TA の標準偏差のリスクテイキング指標を用いる。標準偏差については、企業を選んだリスクが大きい場合に、得られるリターンのばらつきが大きくなると考えられる。

$$\text{RISK} = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{i=1}^T \left(E_{ijt} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T E_{ijt} \right)^2},$$

表1 ライフサイクルごとのキャッシュ・フローパターン

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Intro- duction	Growth	Mature	Shake-Out	Shake-Out	Shake-Out	Decline	Decline
	導入期	成長期	成熟期	変革期	変革期	変革期	衰退期	衰退期
営業活動による キャッシュ・フロー	-	+	+	-	+	+	-	-
投資活動による キャッシュ・フロー	-	-	-	-	+	+	+	+
財務活動による キャッシュ・フロー	+	+	-	-	+	-	+	-

Dickinson (2011) をもとに筆者作成

$$E_{i,t,T} = \frac{EBITDA_{i,j,t}}{TA_{i,j,t}} - \frac{1}{N_{i,t}} \sum_{k=1}^{N_{i,t}} \frac{EBITDA_{i,j,t}}{TA_{i,j,t}}.$$

2.2 成熟期の企業に関する定義

企業のライフサイクルに関しては、Dickinson (2011) が企業のライフサイクルをキャッシュ・フローの符号 (正負) から8つのキャッシュ・フローパターンに分類し (表1)、さらにキャッシュ・フローの状況に基づき、導入期、成長期、成熟期、変革期、衰退期の5つに集約している。本研究では成熟期の企業に焦点を当てている。

また、経済理論においても、利益率は投資と効率性の向上により最大化するとされており (Spence, 1977, 1979, 1981; Wernerfelt, 1985)、企業の成長期と成熟期に収益性が最も高くなる (Habib and Hasan, 2017) ことから、成熟期には事業拡大に向けてより一層のリスクテイキングが求められると考えられる。

Dickinson (2011) の定義は、営業キャッシュ・フローに加えて、投資キャッシュ・フローや財務キャッシュ・フローを含めることで、企業業績の向上のための投資のみならず、投資のための資金調達活動も含まれている。成熟期の定義は Dickinson (2011) の定義を用いる。

3. リスクテイキングと企業業績の関係

3.1 仮説設定

先行研究レビューの結果やリスクテイキング、前述した成熟期の特徴を踏まえ、以下の1つの仮説を設定する。

仮説1: 成熟期の企業は、リスクテイキング (EBITDA/TA の標準偏差) と企業業績に正の相関があり、複数年のタイムラグを考慮した場合においても正の影響がある。

R&D が業績に影響を与えるタイムラグの長さは約2-5年 (Goto and Suzuki, 1989) であることから、リスクテイキングについても、企業業績に影響を与えるタイムラグの長さがあると考えられる。

3.2 分析方法

(1) データセット

日経 NEEDS Financial QUEST 2.0 のデータを2006年3月期-2020年3月期まで用いて分析を行う (従属変数: 2011年3月期-2020年3月期, 説明変数: 2006年3月期-2015年3月期, 金融 (銀行, 証券, 保険) 対象外)。また、対象の株式市場は、東京証券取引所 (市場第一部, 市場第二部, マザーズ, JASDAQ)、大阪証券取引所 (市場第一部, 市場第二部)、名古屋証券取引所 (市場第一部, 市場第二部, セントレックス)、札幌証券取引所、福岡証券取引所を対象として回帰分析を行う。その中から、成熟期の企業のみを抽出して回帰分析を行う。

(2) 回帰分析

本研究では、先行研究を踏まえ、以下の重回帰分析を実施する。Model 1は従属変数として企業業績 (year t+y (y=0,1,2,3,4,5)), 説明変数はリスクテイキングの指標のほかに、コントロール変数を加えている。従属変数については、前述した通り R&D が業績に影響を与えるタイムラグの長さは約2-5年 (Goto and Suzuki, 1989) であることから、本研究においても先行研究を踏まえ0-5年のタイムラグを設ける。一方説明変数については、Habib and Hasan (2017) の先行研究を踏まえる。

Model 1: $Performance_{i,t+y}$

$$= \alpha_0 + \beta_1 RISK_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 PBR_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CAPEX_{i,t} + \beta_6 \Delta SALES_{i,t} + \beta_7 AGE_{i,t} + \beta_8 PM_{i,t} + \beta_9 Year\ dummy_t + \beta_{10} Industry\ dummy_t + \beta_{11} Market\ dummy_t + \varepsilon_{i,t}$$

表2 記述統計量及び相関係数 (ROA(t)) (数値は Pearson の相関係数)

	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
ROA	5.883	5.196								
RISK	0.022	0.025	0.175							
SIZE	9.963	1.683	0.050	-0.239						
PBR	1.640	3.014	0.148	0.139	-0.093					
LEV	0.090	0.092	-0.187	0.008	-0.118	0.076				
CAPEX	0.039	0.031	0.209	0.101	0.128	0.132	0.060			
Δ SALES	0.056	2.118	0.028	0.018	0.008	0.003	-0.012	0.003		
AGE	3.936	0.548	-0.226	-0.298	0.314	-0.238	-0.061	-0.123	-0.007	
PM	5.553	6.805	0.695	-0.030	0.186	0.063	-0.141	0.105	0.027	-0.046

表3 重回帰分析結果 (Model 1)

	ROA (t) (n=9,870)				ROA (t+1) (n=9,837)				ROA (t+2) (n=9,828)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	7.362	18.826	***		9.486	17.829	***		10.099	18.217	***	
RISK	36.506	24.519	***	1.286	37.354	18.294	***	1.288	21.531	9.900	***	1.281
SIZE	-0.113	-4.132	***	1.969	-0.101	-2.695	***	1.976	-0.124	-3.196	***	1.970
PBR	0.057	4.839	***	1.159	0.068	4.302	***	1.161	0.095	5.758	***	1.163
LEV	-5.039	-12.570	***	1.273	-4.176	-7.670	***	1.275	-3.562	-6.307	***	1.274
CAPEX	13.957	11.850	***	1.249	9.913	6.256	***	1.250	8.440	5.074	***	1.253
Δ SALES	0.011	0.688		1.010	-0.009	-0.437		1.011	0.005	0.245		1.011
AGE	-0.868	-11.261	***	1.658	-0.887	-8.422	***	1.683	-0.914	-8.358	***	1.682
PM	0.516	98.924	***	1.172	0.374	52.939	***	1.168	0.308	40.640	***	1.176
R ² 乗	0.609				0.362				0.283			
調整済 R ² 乗	0.606				0.359				0.279			

	ROA (t+3) (n=9,801)				ROA (t+4) (n=9,789)				ROA (t+5) (n=9,822)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	10.465	19.284	***		10.805	20.037	***		11.537	20.844	***	
RISK	15.526	7.487	***	1.281	17.290	8.546	***	1.287	14.907	7.133	***	1.289
SIZE	-0.101	-2.636	***	1.979	-0.143	-3.773	***	1.965	-0.107	-2.763	***	1.961
PBR	0.062	3.851	***	1.162	0.094	5.742	***	1.162	0.090	5.403	***	1.158
LEV	-3.565	-6.403	***	1.279	-3.414	-6.145	***	1.285	-4.062	-7.138	***	1.275
CAPEX	9.656	5.933	***	1.255	7.322	4.553	***	1.247	6.334	3.837	***	1.249
Δ SALES	0.021	1.004		1.010	0.023	1.096		1.010	0.016	0.719		1.011
AGE	-1.061	-9.925	***	1.677	-0.954	-8.945	***	1.676	-1.080	-9.891	***	1.666
PM	0.263	35.280	***	1.180	0.259	32.095	***	1.206	0.205	27.584	***	1.172
R ² 乗	0.258				0.237				0.209			
調整済 R ² 乗	0.253				0.233				0.204			

従属変数は、Habib and Hasan (2017) の先行研究からも企業の現在及び将来の業績を表す指標として ROA (t+y) を使用する。説明変数は、リスクテイキングの指標として、前述した通り個別企業の EBITDA/TA の産業中央値からの差分に関する 5 年間の標準偏差 (RISK) とする。さらにコントロール変数として、株主資本の自然

対数 (SIZE)、株価純資産倍率 (PBR)、長期借入金／総資産 (LEV)、資本的支出／総資産 (CAPEX)、売上高成長率 (Δ SALE)、(1 + (対象年度 - 実質上設立年)) の自然対数 (AGE)、売上高経常利益率 (PM)、年度ダミー (Year dummy)、産業ダミー (Industry dummy) を設ける。また、Habib and Hasan (2017) の先行研究に

はないものの、所属している証券市場により企業業績への影響は異なると考え、市場ダミー (Market dummy) を追加する。

3.3 分析結果

表2の記述統計量及び相関係数では、PMとROA(t)には相関 ($r=0.695$) があるものの重回帰分析において多重共線性が与える影響 ($VIFs < 1.979$ (表3), $VIFs < 1.922$ (表4), $VIFs < 1.903$ (表5), $VIFs < 2.032$ (表6)) は深刻ではないと言え、これらの変数及びその他変数は、以降の分析に利用できると判断した。

表3より、仮説1の通り成熟期における企業は、リスクテイキング (EBITDA/TAの標準偏差) と企業業績はタイムラグを考慮しても、1%水準かつ正の相関となった。

3.4 考察

Habib and Hasan (2017) の先行研究通り、成熟期の企業は、ROA (t), ROA (t+1), ROA (t+2), ROA (t+3), ROA (t+4), ROA (t+5) のタイムラグを考慮したすべての期間について正の相関が示された。前述したように、Goto and Suzuki (1989) が、R&Dが業績に影響を与えるタイムラグの長さは約2-5年とされている通り、成熟期の企業のリスクテイキングにおいても、企業業績へのタイムラグは、少なくとも5年までのタイムラグはあると示唆される。

4. リスクテイキングと多角化及び

リスクテイキングと事業撤退の関係

4.1 多角化及び事業撤退の指標

本節ではリスクテイキングと多角化、リスクテイキングと事業撤退の関係について分析する。まず、事業における多角化の指標として、ハーフィンダール指数を用いる。ハーフィンダール指数は、多角化指数が専業企業であれば0、多角化が進むにつれて1に近い数字となる。多角化の程度を測る主な指標としては、ハーフィンダール指数のほかには、エントロピー指数がある。Jacquemin and Berry (1979) は、エントロピー指数の方がハーフィンダール指数よりも優れているとし、エントロピー指数は、主力製品・サービス分野以外への投資の反映は少ないものの、製品・サービス分野の展開に対しては、僅かでも多角化が進展する状況をより反映した指数になると指摘している。しかし、より深く分析するため本研究

ではエントロピー指数とハーフィンダール指数を用いる。

また、Kim (2020) がハーフィンダール指数を利用して研究開発費の多角化と経済成長 (GDP) が逆U字の関係になることを示していることから、逆U字が明らかになるように、本研究では、エントロピー指数及びハーフィンダール指数をダミー変数で10段階に区分し、リスクテイキングと多角化の程度を明らかにする。ハーフィンダール指数については、0から1を10段階に区分し、エントロピー指数については、本研究の対象データの最小値が0、最大値が2.366であったため、0から2.366を10個に区分しダミー変数を設定した。

$$\text{Herfindahl Hirschman Index} = 1 - \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{Sales}_i}{\sum_{i=1}^n \text{Sales}_i} \right)^2,$$

$$\text{Entropy Index} = \sum_{i=1}^n (\text{Sales}_i) * \ln \left(\frac{1}{\text{Sales}_i} \right)$$

一方、事業多角化に加えて、地域多角化も考えられる。多数の海外市場の進出により、企業は、海外においても規模の経済性を実現することができ (Johanson and Vahlne, 1977; Caves, 1996), 海外市場の情報を取得することで、海外市場の資源等に関する比較優位にもとづく取引から利益を得たりすることがありうる (Hennart, 1982; Kogut, 1985; Kim, Hwang and Burgers, 1993)。また、地域多角化によるリスク分散と収益の安定化についても述べられている (Kim, Hwang and Burgers, 1993)。さらに、地域多角化を進めている企業は、よりハイリスクの投資に耐える可能性があるとして述べている (Shake d, 1986)。加えて、地域多角化は、投資の観点から考えても多数の海外市場のポートフォリオ構築により、例えば国内市場の衰退したときに、企業の成長を促すことが考えられる (Grant, 1987)。

地域多角化の指標として Tallman and Li (1996) は、地域多角化は総売上高に占める海外売上高の比率及び海外子会社所在国数で測定されている。本研究では、日経 NEEDS Financial QUEST 2.0から取得できる海外売上高比率を用いて分析を行う。

さらに、前述した通りすべての多角化が順調ではなく、撤退している企業もある (加護野, 1989)。その点も考慮するため、日経 NEEDS Financial QUEST 2.0から取得できる事業・組織再編関連の損益を用いる。事業・

組織再編関連の損益は、関係会社整理、子会社整理、事業再編、事業撤退などの損益が含まれる。

4.2 仮説設定

先行研究レビューの結果やリスクテイキング、成熟期の特徴を踏まえて、以下の5つの仮説を設定する。

仮説2：成熟期の企業において、ハーフィンダール指数ダミー（区分5、区分6）とリスクテイキングに正の相関がある。

仮説3：成熟期の企業において、エントロピー指数ダミー（区分5、区分6）とリスクテイキングに正の相関がある。

仮説4：成熟期の企業において、海外売上高比率とリスクテイキングには正の相関がある。

仮説5：成熟期の企業において、事業・組織再編関連利益とリスクテイキングには、負の相関がある。

仮説6：成熟期の企業において、事業・組織再編関連損とリスクテイキングには、正の相関がある。

仮説2及び仮説3については、前述したKim（2020）の先行研究からも逆U字の関係があることから、中程度のハーフィンダール指数ダミー（区分5、区分6）及びエントロピー指数（区分5、区分6）が正の相関と考える。一方、仮説4については、地域多角化は企業業績と直線的に正の相関であると述べている（Grant, Jammie & Thomas, 1988; Gerlinger, Tallman & Olsen, 2000）ことから、海外売上高比率と正の相関と考える。仮説5は、前述した通り、加護野（1989）はモトローラ、フィリップ・モリス、帝人についても多角化したものの、うまく行かなかったものも多く、撤退していると述べている。そのため事業撤退損が発生すると考え、事業・組織再編関連損と正の相関と考える。一方、事業・組織再編関連益とは、負の相関と考える。

4.3 分析方法

(1) データセット

4.1の分析方法と違いタイムラグを考慮しないため、従属変数及び説明変数とも対象期間を2006年3月期-2015年3月期とする。その他の条件については、4.1の分析方法と同様である。

(2) 回帰分析

Model 2及びModel 3は、リスクテイキングと多角化との関係を明らかにするため、従属変数としてRISK、説明変数として前述したハーフィンダール指数ダミーをModel 2に加え、エントロピー指数をModel 3に加えている。また、海外売上高比率（Overseas sales ratio (OVSC)）をModel 4に加えている。さらに、事業・組織再編関連利益及び事業・組織再編関連損をそれぞれModel 5とModel 6に加える。

Model 2: $Risk_{i,t}$

$$= \alpha_0 + \beta_1 Herfindahl\ dummy_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 PBR_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CAPEX_{i,t} + \beta_6 \Delta SALES_{i,t} + \beta_7 AGE_{i,t} + \beta_8 PM_{i,t} + \beta_9 Year\ dummy_t + \beta_{10} Industry\ dummy_t + \beta_{11} Market\ dummy_t + \varepsilon_{i,t}$$

Model 3: $Risk_{i,t}$

$$= \alpha_0 + \beta_1 Entropy\ dummy_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 PBR_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CAPEX_{i,t} + \beta_6 \Delta SALES_{i,t} + \beta_7 AGE_{i,t} + \beta_8 PM_{i,t} + \beta_9 Year\ dummy_t + \beta_{10} Industry\ dummy_t + \beta_{11} Market\ dummy_t + \varepsilon_{i,t}$$

Model 4: $Risk_{i,t}$

$$= \alpha_0 + \beta_1 OVSC_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 PBR_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CAPEX_{i,t} + \beta_6 \Delta SALES_{i,t} + \beta_7 AGE_{i,t} + \beta_8 PM_{i,t} + \beta_9 Year\ dummy_t + \beta_{10} Industry\ dummy_t + \beta_{11} Market\ dummy_t + \varepsilon_{i,t}$$

Model 5: $Risk_{i,t}$

$$= \alpha_0 + \beta_1 Gain\ on\ Business/Organization\ Restructuring_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 PBR_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CAPEX_{i,t} + \beta_6 \Delta SALES_{i,t} + \beta_7 AGE_{i,t} + \beta_8 PM_{i,t} + \beta_9 Year\ dummy_t + \beta_{10} Industry\ dummy_t + \beta_{11} Market\ dummy_t + \varepsilon_{i,t}$$

Model 6: $Risk_{i,t}$

$$= \alpha_0 + \beta_1 Loss\ on\ Business/Organization\ Restructuring_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 PBR_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 CAPEX_{i,t} + \beta_6 \Delta SALES_{i,t} + \beta_7 AGE_{i,t} + \beta_8 PM_{i,t} + \beta_9 Year\ dummy_t + \beta_{10} Industry\ dummy_t + \beta_{11} Market\ dummy_t + \varepsilon_{i,t}$$

4.4 分析結果

表4並びに表5から、仮説2及び3については仮説に反して、ハーフィンダール指数（区分1）及びエントロピー指数ダミー（区分1）という多角化の程度が低い専門企業とリスクテイキングに、5%水準または10%水準有意かつ正の相関が導かれた。また、ハーフィンダール

表4 重回帰分析結果 (Model 2)

	Herfindahl 区分 1 (n=7,966)				Herfindahl 区分 2 (n=7,966)				Herfindahl 区分 3 (n=7,966)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	0.088	31.510	***		0.089	31.882	***		0.089	31.980	***	
Herfindahl 区分 1	0.001	2.013	**	1.107								
Herfindahl 区分 2					0.000	0.527		1.040				
Herfindahl 区分 3									-0.001	-1.086		1.035
SIZE	-0.003	-14.839	***	1.888	-0.003	-15.048	***	1.875	-0.003	-15.081	***	1.876
PBR	0.000	4.022	***	1.155	0.000	4.017	***	1.155	0.000	4.014	***	1.155
LEV	-0.018	-5.705	***	1.324	-0.018	-5.832	***	1.319	-0.018	-5.816	***	1.320
CAPEX	0.102	10.850	***	1.272	0.103	10.940	***	1.270	0.102	10.929	***	1.270
Δ SALES	0.004	5.392	***	1.044	0.004	5.457	***	1.043	0.004	5.446	***	1.043
AGE	-0.009	-15.003	***	1.548	-0.009	-15.121	***	1.544	-0.009	-15.152	***	1.542
PM	0.000	-6.035	***	1.188	0.000	-5.931	***	1.184	0.000	-5.906	***	1.184
R ² 乗	0.251				0.250				0.250			
調整済 R ² 乗	0.245				0.245				0.245			

	Herfindahl 区分 4 (n=7,966)				Herfindahl 区分 5 (n=7,966)				Herfindahl 区分 6 (n=7,966)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	0.089	32.036	***		0.089	31.823	***		0.089	31.955	***	
Herfindahl 区分 4	-0.002	-2.086	**	1.035								
Herfindahl 区分 5					0.000	0.066		1.032				
Herfindahl 区分 6									0.000	0.229		1.022
SIZE	-0.003	-15.142	***	1.879	-0.003	-15.018	***	1.883	-0.003	-15.057	***	1.875
PBR	0.000	4.038	***	1.155	0.000	4.014	***	1.155	0.000	4.017	***	1.155
LEV	-0.018	-5.877	***	1.320	-0.018	-5.830	***	1.320	-0.018	-5.828	***	1.320
CAPEX	0.103	10.942	***	1.270	0.103	10.943	***	1.270	0.103	10.942	***	1.270
Δ SALES	0.004	5.420	***	1.043	0.004	5.453	***	1.043	0.004	5.455	***	1.043
AGE	-0.009	-15.118	***	1.543	-0.009	-15.142	***	1.542	-0.009	-15.141	***	1.544
PM	0.000	-5.903	***	1.184	0.000	-5.922	***	1.184	0.000	-5.919	***	1.184
R ² 乗	0.251				0.250				0.250			
調整済 R ² 乗	0.245				0.245				0.245			

	Herfindahl 区分 7 (n=7,966)				Herfindahl 区分 8 (n=7,966)				Herfindahl 区分 9 (n=7,966)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	0.089	31.966	***		0.089	31.798	***		0.089	31.911	***	
Herfindahl 区分 7	-0.001	-0.822		1.037								
Herfindahl 区分 8					0.000	0.138		1.136				
Herfindahl 区分 9									0.003	1.283		1.082
SIZE	-0.003	-14.999	***	1.879	-0.003	-14.890	***	1.922	-0.003	-15.072	***	1.922
PBR	0.000	4.020	***	1.155	0.000	4.014	***	1.155	0.000	3.961	***	1.157
LEV	-0.018	-5.804	***	1.321	-0.018	-5.828	***	1.325	-0.018	-5.897	***	1.324
CAPEX	0.102	10.916	***	1.271	0.103	10.944	***	1.270	0.103	10.959	***	1.270
Δ SALES	0.004	5.450	***	1.043	0.004	5.451	***	1.043	0.004	5.445	***	1.043
AGE	-0.009	-15.120	***	1.543	-0.009	-15.142	***	1.543	-0.009	-15.168	***	1.543
PM	0.000	-5.939	***	1.184	0.000	-5.912	***	1.186	0.000	-5.872	***	1.185
R ² 乗	0.250				0.250				0.250			
調整済 R ² 乗	0.245				0.245				0.245			

表5 重回帰分析結果 (Model 3)

	Entropy 区分 1 (n=7,966)				Entropy 区分 2 (n=7,966)				Entropy 区分 3 (n=7,966)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	0.088	31.521	***		0.089	31.925	***		0.089	31.755	***	
Entropy 区分 1	0.001	1.823	*	1.100								
Entropy 区分 2					-0.001	-0.757		1.036				
Entropy 区分 3									0.000	0.166		1.035
SIZE	-0.003	-14.859	***	1.887	-0.003	-15.073	***	1.877	-0.003	-14.965	***	1.893
PBR	0.000	4.032	***	1.155	0.000	4.013	***	1.155	0.000	4.009	***	1.155
LEV	-0.018	-5.719	***	1.324	-0.018	-5.825	***	1.320	-0.018	-5.826	***	1.320
CAPEX	0.102	10.846	***	1.273	0.102	10.934	***	1.270	0.103	10.944	***	1.270
Δ SALES	0.004	5.400	***	1.044	0.004	5.439	***	1.043	0.004	5.454	***	1.043
AGE	-0.009	-15.020	***	1.547	-0.009	-15.156	***	1.543	-0.009	-15.143	***	1.543
PM	0.000	-6.027	***	1.188	0.000	-5.913	***	1.184	0.000	-5.925	***	1.184
R ² 乗	0.250				0.250				0.250			
調整済 R ² 乗	0.245				0.245				0.245			

	Entropy 区分 4 (n=7,966)				Entropy 区分 5 (n=7,966)				Entropy 区分 6 (n=7,966)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	0.089	32.042	***		0.089	31.939	***		0.089	31.899	***	
Entropy 区分 4	-0.002	-2.818	***	1.015								
Entropy 区分 5					0.001	1.189		1.022				
Entropy 区分 6									-0.001	-1.169		1.059
SIZE	-0.003	-15.049	***	1.875	-0.003	-15.090	***	1.877	-0.003	-14.851	***	1.896
PBR	0.000	3.970	***	1.155	0.000	4.019	***	1.155	0.000	4.006	***	1.155
LEV	-0.018	-5.824	***	1.319	-0.018	-5.807	***	1.320	-0.018	-5.757	***	1.324
CAPEX	0.103	10.959	***	1.270	0.103	10.956	***	1.270	0.102	10.897	***	1.272
Δ SALES	0.004	5.427	***	1.043	0.004	5.455	***	1.043	0.004	5.445	***	1.043
AGE	-0.009	-15.090	***	1.543	-0.009	-15.163	***	1.543	-0.009	-15.149	***	1.542
PM	0.000	-5.989	***	1.184	0.000	-5.901	***	1.184	0.000	-5.957	***	1.185
R ² 乗	0.251				0.250				0.250			
調整済 R ² 乗	0.246				0.245				0.245			

	Entropy 区分 7 (n=7,966)				Entropy 区分 8 (n=7,966)				Entropy 区分 9 (n=7,966)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	0.089	31.903	***		0.089	31.865	***		0.089	31.949	***	
Entropy 区分 7	0.002	1.343		1.095								
Entropy 区分 8					0.001	0.360		1.033				
Entropy 区分 9									0.003	0.557		1.184
SIZE	-0.003	-15.108	***	1.903	-0.003	-14.989	***	1.902	-0.003	-15.056	***	1.885
PBR	0.000	4.013	***	1.155	0.000	4.000	***	1.156	0.000	3.983	***	1.157
LEV	-0.018	-5.899	***	1.324	-0.018	-5.841	***	1.321	-0.018	-5.848	***	1.321
CAPEX	0.102	10.935	***	1.270	0.103	10.948	***	1.270	0.103	10.946	***	1.270
Δ SALES	0.004	5.431	***	1.043	0.004	5.449	***	1.043	0.004	5.451	***	1.043
AGE	-0.009	-15.194	***	1.547	-0.009	-15.146	***	1.543	-0.009	-15.142	***	1.542
PM	0.000	-5.875	***	1.185	0.000	-5.912	***	1.185	0.000	-5.910	***	1.184
R ² 乗	0.250				0.250				0.250			
調整済 R ² 乗	0.245				0.245				0.245			

表6 重回帰分析結果 (Model 4, Model 5, Model 6)

	海外売上高比率 (n=4,073)				事業・組織再編関連利益 (累計) (n=385)				事業・組織再編関連損 (累計) (n=1,144)			
	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF	β	t	判定	VIF
(定数)	0.080	18.770	***		0.065	7.817	***		0.090	12.695	***	
海外売上高比率	0.000	12.970	***	1.544								
事業・組織再編関連利益 (累計)					0.000	-0.731		2.002				
事業・組織再編関連損 (累計)									0.000	2.622	***	1.272
SIZE	-0.003	-12.110	***	1.946	-0.003	-4.302	***	1.861	-0.003	-6.409	***	2.032
PBR	0.001	5.349	***	1.154	0.001	2.348	**	1.493	0.001	2.426	**	1.554
LEV	-0.009	-1.918	*	1.217	0.025	2.432	**	1.290	-0.031	-3.702	***	1.337
CAPEX	0.080	6.237	***	1.387	0.100	2.909	***	1.568	0.124	4.730	***	1.284
Δ SALES	0.000	1.876	*	1.016	-0.001	-0.189		1.745	0.024	6.541	***	1.332
AGE	-0.005	-5.895	***	1.372	-0.006	-3.673	***	1.881	-0.007	-5.925	***	1.375
PM	0.000	-6.963	***	1.209	0.001	3.208	***	2.138	-0.001	-6.157	***	1.543
R ² 乗	0.325				0.435				0.336			
調整済 R ² 乗	0.316				0.348				0.303			

指数 (区分4) 及びエントロピー指数ダミー (区分4) は、1%水準及び5%水準有意かつ負の相関が導かれた。

一方、仮説4の海外売上高比率 (OVSC) とリスクテイキングは、仮説通り1%水準有意かつ正の相関が導かれた。仮説5は、仮説に反して事業・組織再編関連利益とリスクテイキングは、有意な結果が導かれず、仮説6の事業・組織再編関連損とリスクテイキングは、仮説通り1%水準有意かつ正の相関が導かれた。

4.5 考察

地域多角化と企業業績に関しては、逆U字とする先行研究が一部ある (Gerlinger, Beamish and daCosta, 1989; Hitt, Hoskisson and Kim, 1997) もの、地域多角化の進展に伴う調整コストの増加は、管理方法の学習や組織的工夫により克服可能であるため、前述した通り地域多角化は企業業績と直線的に正の相関であると述べている (Grant, Jammine and Thomas, 1988; Gerlinger, Tallman and Olsen, 2000)。

一方、前述のKim (2020) の先行研究に加えて、事業多角化は多くの先行研究が企業業績と逆U字型の関係であると示している (Datta Datta, Rajagopalan and Rasheo, 1991; Grant, Jammine and Thomas, 1988; Palich, Cardinal and Miller, 2000) が、先行研究とは異なる結果が導かれた。Shyu, and Chen (2009) は、多角化と業績

について成長段階にある企業では有意な結果が得られたが、成熟段階にある企業ではそのような結果は得られなかったと述べていることから、必ずしも逆U字にならないと考えられる。

本研究から、成熟期の企業のリスクテイキングと多角化の関係は、事業多角化は多角化の程度が低い専門企業が望ましく、地域多角化はより進展させることが望ましいことが示唆された。さらに補完する結果として、事業・組織再編関連損との関係が正の相関からも事業撤退を行っていることが考えられ、多角化の程度が低い専門企業となることが望ましいと示唆される。

おわりに

5.1 本研究の成果

先行研究においては、EBITDA/TAの標準偏差等の指標が用いられた。リスクテイキングに関する先行研究では、Bromiley (1991) が長期視点でのタイムラグを設けているものの、複数年のタイムラグを設けている先行研究は少ない。Goto and Suzuki (1989) のタイムラグに関する先行研究を踏まえて、本研究では、成熟期の企業に焦点を当てリスクテイキングと企業業績にタイムラグを設けた結果、リスクテイキングと企業業績に関して、少なくとも5年のタイムラグがあることが示唆された。

また先行研究においては、リスクテイキングと企業業績との関係に焦点を当てていたが、本研究はさらに成熟

期の企業のリスクテイキングと事業多角化の程度と地域多角化及び事業撤退に焦点を当てた。成熟期においては、多角化程度が低い専業企業が望ましいことを新たにリスクテイキングの観点から示唆できた。

5.2 本研究の限界と課題

前述した多角化の長所を示す研究がある一方で、短所があると示している研究も存在している。それが多角化ディスカウント (Diversification Discount) である。多角化ディスカウントとは、多角化した企業が専業企業と比較したときに、株式市場において割引 (ディスカウント) される現象である。アメリカの多角化した企業が専業企業と比較し株式市場から低く評価されていることを示している (Berger and Ofek, 1995; Lang and Stulz, 1994)。しかし、多角化ディスカウントにおいては、株式市場の評価に焦点を当てているため、成熟期において専業企業が望ましいことについては、より広範な視点からさらなる研究を行うことが求められる。

-
- 1) 財務指標データについては、本研究で利用した「NEEDS-Financial QUEST コードブック【財務 (短信・有報) データベース (財務指標)】」を参照した。
 - 2) 事業・組織再編関連利益 [累計]
関係会社清算益, 企業結合における交換利益, 企業結合に係る特定勘定取崩益, 子会社清算益, 事業譲渡益, 事業分離における移転利益。工場・店舗の閉鎖・売却・譲渡益
 - 3) 事業・組織再編関連損 [累計]
関係会社整理損, 関係会社清算損, 企業結合における交換損失, 子会社整理損, 子会社清算損, 事業構造改善費用, 事業再編損, 事業譲渡損, 事業整理損, 事業撤退損。工場・店舗の閉鎖・売却・譲渡損

参考文献

- Acharya, V.V, Amihud, Y., and Litov, L (2011) "Creditor rights and corporate risk-taking." *Journal of Financial Economics*, 102 (1), 150-166.
- Arikawa, Y. Inoue, K, and SAITO. T (2018) "Corporate Governance, Employment, and Financial Performance of Japanese firms: A cross-country analysis" *RIETI Discussion Paper Series* 18-E-084.
- Bargeron, L.L., K.M. Lehn, and C. J. Zutter (2010) "Sarbanes-Oxley and corporate risk-taking", *Journal of Accounting and Economics* 49, 34-52.
- Berger, P.G., Ofek, E. (1995), "Diversification's effect on firm value", *Journal of Financial Economics*, 37 (1), pp. 39-65.
- Bernile, G., Bhagwat, V., Yonker, S (2018) "Board diversity, firm risk, and corporate policies". *Journal of Financial Economics*. 127 (3), 588-612.
- Bhagat, S., and I. Welch, (1995) "Corporate research & development investments: international comparisons", *Journal of Accounting and Economics* 19, 443-470.
- Bluhm, M., Krahnen, J.P. (2014) "Systemic risk in an interconnected banking system with endogenous asset markets". *J. Financ. Stab.* 13, 75-94.
- Bromiley, P. (1991) "Testing a causal model of corporate risk taking and performance", *Academy of Management Journal* 34, 37-59.
- Caves, R.E. (1996) "Multinational enterprise and economic analysis", 2nd ed. *Cambridge University Press*, Cambridge, UK.
- Datta, Deepak K., Nandini Rajagopalan, Abdul M. A. Rasheeo. (1991) "Diversification and performance: critical review and future directions". *Journal of Management Studies*, 28 (5): 529-558.
- Dickinson, V. (2011) "Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle", *The Accounting Review* 86, 1969-1994.
- Faccio, M., M.T. Marchica, and R. Mura. (2011), "Large Shareholder Diversification and Corporate Risk-Taking", *Review of Financial Studies* 24 (11): 3601-3641.
- Favara, G., Morellec, E., Schroth, E., Valt, P., (2017) "Debt enforcement, investment, and risk taking across countries". *Journal of Financial Economics*. 123 (1), 22-41.
- Gerlinger, J. Michael, Paul W. Beamish, Richard C. DaCosta. (1989). "Diversification strategy and internationalization: Implications for MNE performance". *Strategic Management Journal* 10 (2) : 109-119.
- Gerlinger, J. Michael, Stephen Tallman, David M. Olsen (2000). "Product and international diversification among Japanese multinational firms". *Strategic Management Journal*, 21 (1): 51-80.
- Grant, Robert M. (1987). "Multinationality and performance among British manufacturing companies". *Journal of International Business Studies* 18 (3): 79-89.
- Grant, Robert M., Azar P. Jammie, Howard Thomas. (1988). "Diversity, diversification, and profitability among British manufacturing companies", *The Academy of Management Journal* 31 (4): 771-801.

- Goto, A. and Suzuki, K. (1989) "R & D capital, rate of return on R & D investment and spillover of R & D in Japanese manufacturing industries", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 71 No. 4, pp. 55-64.
- Gupta, K., Krishnamurti, C., (2018) "Do macroeconomic conditions and oil prices influence corporate risk-taking?" *Journal of Financial Economics*. 53, 65-86.
- Habib, A. and Hasan. M (2017) "Firm life cycle, corporate risk-taking and investor sentiment," *Accounting and Finance* 57 (2017), 465-497.
- Hennart, J.F. (1982). *A theory of multinational enterprise*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Heru C, Hadri K, D. Agus H, Zaenal A (2021) "The Relationship Between Firm Diversification and Firm Performance: Empirical Evidence from Indonesia", *Journal of Asian Finance, Economics and Business* Vol. 8 No. 3 (2021) 0497-0504.
- Hitt, M.A., R.E. Hoskisson, H. Kim. (1997). "International diversification: Effects on innovation and firm performance in product product-diversified firms". *Academy of Management Journal*, 40 (4): .767-798.
- Jacquemin, A.P. and C.H. Berry (1979) "Entropy Measure of Diversification and Corporate Growth", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 27, No. 4, pp. 359-369.
- Johanson, J., J. Vahlne. (1977) "The internationalization process process of the firm: A model of knowledge development and increasing foreign commitments". *Journal of International Business Studies*, 8 (1) 23-32.
- John, K. Litov, L. and Yeung, B (2008) "Corporate governance and managerial risk-taking". *Journal of Finance* 63: 1679-1728.
- 加護野忠雄 (1989) 「成熟企業の経営戦略」, 国民経済雑誌, 159 (3): 85-102.
- Kazanjian, R.K., and R. Drazin (1989) "An empirical test of a stage of growth progression model", *Management Science* 35, 1489-1504.
- Kim, M (2020) "Cross-industry distribution of R&D investments and economic growth", *Applied Economics Letters*, 27: 8, 679-684.
- Kim, W.C., P. Hwang, W. P. Burgers. (1993) "Multinationals' diversification and the risk risk-return trade trade-off". *Strategic Management Journal*, 14: 275 275-286.
- Kogut, B. (1985) "Designing global strategies: Profiting from operation flexibility". *Sloan Management Review*, 27 (1): 27-38.
- Koirala, S., Marshall, A., Neupane, S., Thapa, C., (2018) "Corporate governance reform and risk-taking: evidence from a quasi-natural experiment in an emerging market". *Journal of Financial Economics*.
- Lang, L.H., Stulz, R.M. (1994), "Tobin's q, corporate diversification, and firm performance", *The Journal of Political Economy*, 102 (6), pp. 1248-1280.
- Liao, Y (2006) "The effect of fit between organizational life cycle and human resource management control on firm performance", *Journal of American Academy of Business* 8, 192-196.
- Miller, K.D., & Bromiley, P. (1990) "Strategic risk and corporate performance: An analysis of alternative risk measures" *Academy of Management Journal*, 33: 756-779.
- 西田慎太郎 (2021) 「業種別収益性がベンチャー企業のリスクテイキングと企業業績与える影響」, *Venture Review*, Vol. 38: 3-17.
- Palich, Leslie R., Laura B. Cardinal, C. Chet Miller. (2000). "Curvilinearity in the diversification performance linkage: An examination of over three decades research". *Strategic Management Journal*, 21: 155-174.
- Sanders, W.G., Hambrick, D.C. (2007) "Swinging for the fences: the effects of CEO stock options on company risk taking and performance". *Acad. Manag. J.* 50, 1055-1078.
- Shaked, L. (1986). "Are multinational corporations safer ?", *Journal of International Business Studies*, 17: 63-82.
- Shyu, J., & Chen, L. Y. (2009). "Diversification, Performance and the Corporate Life Cycle Stages. Emerging Markets Finance and Trade", 45, 57-68.
- Spence, A.M. (1977), "Entry, capacity, investment and oligopolistic pricing", *The Bell Journal of Economics* 8, 534-544.
- Spence, A.M. (1979), "Investment strategy and growth in a new market", *The Bell Journal of Economics* 10, 1-19.
- Spence, A.M. (1981), "The learning curve and competition", *The Bell Journal of Economics* 12, 49-70.
- Su, K.Li, L. and Wan, R (2017) "Ultimate ownership, risk-taking and firm value: evidence from China" *Asia Pacific Business Review*, 2017 VOL. 23, NO. 1, 10-2.
- Tallman, Stephen, Jiatao Li. (1996). "Effects of international diversity and product diversity on the performance of multinational firms". *The Academy of Management Journal*, 39 (1) : 179-196.
- Vural Yavas C (2020) "Corporate risk-taking in developed coun-

tries: The influence of economic policy uncertainty and macroeconomic conditions"*Journal of Multinational Financial Management*.

Wernerfelt, B. (1985), "The dynamics of prices and market shares over the product life cycle", *Management Science* 31, 928–939.

『危機管理研究』執筆要綱（概要版）

日本危機管理学会 編集委員会

（2013年3月27日 改訂）

以下は「執筆要綱」の概要になります。学会ウェブで必ず「詳細版」をご確認の上、ご執筆頂きますようお願い致します。

1. 投稿論文の要件

1.1 投稿論文は本学会の大会，研究会，研究部会で報告した未発表のものを基本とし，本学会の会員が執筆したものとする。（連名で投稿する場合，少なくとも執筆者の一人が学会員であればよい）

1.2 査読を通過した投稿論文は，査読結果にもとづき，以下のいずれかとして学会誌へ掲載する。

一般論文：本学会が検討課題とする研究分野を，理論的または実証・実践的に分析し，かつ新規性が認められるもの

学会報告：本学会が検討課題とする研究分野の主要課題を扱った資料的価値の高いもの

1.3 投稿論文の提出期限等は編集委員会の指示に従う（後述 5 を参照）。

1.4 「抜き刷り」を希望する場合，執筆者が印刷会社に直接申し込むとともに実費を負担する（後述 5 を参照）。

1.5 稿論文は編集委員会の査読を受けなければならない。（「招待論文」は編集委員会の方針により，個別に執筆を依頼するものとする）

2. 執筆要綱

2.1 原稿作成ソフト

投稿論文は MS-Word で作成する。

2.2 字数

字数は，図表を含め 12,000 ～ 25,800 字（図表も文字スペースとして換算する）とする。なお，学会誌のページ数で 12 頁（学会誌の 1 頁 = 2,150 字：43 行 × 25 字 × 2 段。最大：25,800 字相当を超える場合，1 頁あたり 5,000 円を執筆者が負担する）

＜論文構成例＞：12 頁（25,800 字：執筆規定で最大の紙幅）

- ・1 頁（タイトル，著者名，所属，要旨（日本語），キーワード（日本語），Abstract（英語），Keywords（英語））
→ 2,150 字
- ・10 頁（本文，注，引用文献）→ 21,500 字
- ・1 頁（図表）→ 2,150 字相当

2.3 図表

図もしくは表は，図 1，図 2・・・表 1，表 2・・・と表記せず「図表 1，図表 2・・・」とする。各図表の下には，「図表番号」を記載し，一文字分空けて「図表タイトル」を続けて記載する。

2.4 フォント，句読点，口調

字体は自由とするが，字の大きさは使用箇所に応じて，「3. 原稿の構成」の「レイアウト・イメージ」に準ずる。

英数文字は「半角」を使用のこと。句点は「。」，読点は「，」，口調は「である」調のこと

2.5 その他

年号は原則として「西暦」を使用のこと。

3. 原稿の構成

「タイトル」(日本語及び英語) → 「所属・氏名」(日本語及び英語) → 「要旨」(日本語：500 辞以内) → 「キーワード」(日本語：5 ～ 6 個) → 「Abstract」(英語：300 字以内) → 「Keyword」(英語：5 ～ 6 個) → 「本文」の順に記載。本文の構成は「1. はじめに」, 「節」(2, 3・・・), 「項」(1. 1, 1. 2・・・), 「おわりに」, 「注及び引用文献」とする。特に「注及び引用文献」は明確にすること。論文は「一段組」で作成し、一行は 40 文字で作成すること。

4. 原稿中での引用, 注, 転載

4.1 引用

原稿中で書籍等から引用をおこなう際は、引用箇所を本文と明確に区別するとともに、引用箇所ごとに出典を明示すること。例) 引用箇所を「 」でとじる、など。

4.2 引用文献の明記, 注の明記

引用文献, 注には 1), 2), …, を通し番号として使用する。本文で引用文献を説明する語, もしくは注を作成する語の右肩に, MS-Word の文末脚注作成機能を利用して通し番号を付して, 原稿の最後に文末脚注として, それらの番号, および引用文献 (または注) を明示すること。

*日本語文献の場合, 「著者名, (発行年)『書名』出版社, 引用頁+。」の順で記載する。

(外国文献の場合は, 上の順で「,」を「,」(カンマ), 書名は『 』で閉じず, イタリック体とする)

*日本語文献から単数ページを引用する場合 → ○頁。例) 1 頁。

(外国文献の場合 → p. ○. 例) p.1.)

*日本語文献から複数ページを引用する場合 → ○ー△頁。例) 1 – 10 頁。

(外国文献の場合 → pp. ○ - (半角英数ハイフン) △. 例) pp.123-128.) とする。

4.3 転載

著書等から図表, 写真などを原稿へ転載する場合, 発行元と著者から転載許諾を得ること。
特殊な資料, カタログ, ポスターなども同様の扱いとする。

5. 提出形態, 締切日, 抜き刷り, その他

提出形態, 締切日, 抜き刷り, その他については, 別途, 個別にご連絡いたします。

以 上

**The Direction of China Power in U.S.-China Relations
after COVID-19 and its Response
-Focus on Traditional Security Power and Economic Security Power-**

Takuya Shimodaira

(The Graduate School of Project Design, Professor)

Abstract:

The purpose of this paper is to analyze the China Power in U.S.-China Relations after COVID-19, especially focus on the direction of its Traditional Security Power and Economic Security Power and examine its response. First, consider the direction of U.S.-China global competition. In addition, analyze China Dream, Chinese Traditional Security Power and Chinese Economic Security Power. Furthermore, examine the direction of the U.S. Naval Strategy and the Significance of scaling Quad. The meaning of this paper is to get fruits for steering Japanese future through making clear the direction of China Power.

Keywords: China Power, Traditional Security, Economic Security, Quad, AUKUS, FOIP

Proposal of planning process toward the creation of multifaceted value to the region by waste incineration plants

Atsushi Takei

(Graduate School of Engineering and Science, Shibaura Institute of Technology)

Yukihiro Masuda

(Professor, Shibaura Institute of Technology)

Abstract:

Waste incineration plants are essential urban facilities for maintaining smooth urban activities and a good urban environment. But consensus building in the plan of construction and rebuilding of incineration plants, those are NIMBY facilities, is still a big issue. Currently, waste incineration plants in Japan are aging nationwide and the need for renewal and life extension measures of facilities is under pressure. Wide area cooperation and facility integration for efficient facility management are also needed in areas where waste reduction and population decline are progressing. It is important to understand the planning process from the perspective of risk management to ensure that the development of such facilities can proceed without delay, even in the midst of drastic changes in the social environment.

In such a situation, the Ministry of the Environment has set up a policy to promote the development of waste management facilities that create new value in the region.

Based on these recent trends, this study focuses on citizen participation efforts at the planning stage of waste incineration plants and discusses desirable planning and consensus-building. Especially, it is considered that as citizen participation efforts change, the planning processes also change significantly.

Keywords: Waste incineration plants, NIMBY facility, Creation of multifaceted value, Consensus building, Citizen participation

Considerations regarding User-Centered e-Government Design

Makoto Shinnishi

(Ricoh Institute of Sustainability and Business)

Abstract:

The spread of COVID-19 infection has revealed the difference in the crisis management capabilities of governments in their response. In Japan, the delay of Special Cash Payments exposed the backwardness of the e-government. Therefore, the Digital Agency was established on September 1, 2021. It is expected not only to accelerate e-government but also to improve the usability of user-centered administrative services. In order to achieve this, user-centered design using citizen discussion groups and civic tech is required. This paper discusses the design of user-centered e-government.

Keywords: e-government, usability, Human-Centered Design, citizen discussion groups, civic tech

Relationship with risk-taking for mature companies: From the point of view of diversification and business withdrawal

Shintaro Nishida

(Doctoral Program, Graduate school of Regional Policy Design, Hosei University)

Abstract:

The purpose of this study is to clarify the relationship between risk-taking and diversification and business withdrawal as well as risk-taking and corporate performance for mature companies. The measure of risk-taking is the standard deviation of EBITDA/TA, which is the most used measure in previous studies. Furthermore, we consider the time lagged effect of risk-taking and corporate performance. This study used the entropy index and Herfindahl index as indicators of business diversification, and the overseas sales ratio as an indicator of regional diversification. In addition, Organization Restructuring Gain/loss on business were used as an indicator of business withdrawal. The results of the quantitative analysis suggest that risk-taking and corporate performance are positively for mature companies, even after taking into account the time lag. In addition, the results suggest that it is desirable for maturity companies to specialize in business through the business withdrawal, and that it is desirable to make more progress in regional diversification.

Keywords: Risk-taking, Business diversification, Regional diversification, Business withdrawal, Maturity stage

編集後記

2019年12月、新型コロナウイルス（COVID-19）が中国・武漢市で一例目が報告されてから、2年以上経過しました。日本では、昨夏からワクチン接種が急速に進み、猛威を振るったデルタ株はワクチンの予防効果や重症化を抑える効果によって、いったんは楽観論が広がり、2021年の年末はつかの間、穏やかに過ごすことができました。

ところが、年明け早々から、新たな変異株、オミクロン株の感染が急増するなど、コロナ禍がいつ収束するのか見通せない状況となっています。

この2年、危機管理を語るうえで、筆者が改めて感じたことは、事態の過小評価を戒めないといけないということと、正常化バイアスに陥ってはならないということです。人間は直面した現実があまりにも過酷だと、現実を願望に置き換えてしまう性があるからです。

歴史の評価は待たないといけませんが、第二次安倍政権、菅政権とともに、コロナ禍の事態を過小評価し、経済を回すという大義名分のもとで、正常化バイアスに陥ってしまい、結果として、責任を問われ、退陣することになったと筆者は考えています。

コロナ禍のような先行きの見通しが困難な状況だからこそ、やはり、徹底的な科学の追究や論理的な思考が求められます。そういう意味で、当会の果たす役割はますます重要性を増してきています。

当会の活動は、前年度に続いて、停滞することなく、研究部会などが、オンライン中心に活発に行われました。記念すべき第30号では、コロナ禍における米中関係、行政のDX（デジタルトランスフォーメーション）化、企業のリスクテイク、ゴミ処理施設の合意形成など、いずれも関心が高い今日的なテーマの論文が寄せられました。

最後に、第30号を刊行するに際して、執筆者や査読者の先生方をはじめ、ご尽力いただいた皆様、特に編集委員会の増田先生、武重委員および新西事務局長、中野理事長に心より深く感謝を申し上げます。

〔編集委員長 大森 朝日（大森朝日事務所代表）〕

2022年3月28日発行

日本危機管理学会誌

危機管理研究 第30号

危機管理のための総合雑誌

編集委員長 大森 朝日

発行・編集 一般社団法人 日本危機管理学会
Crisis & Risk management Society of Japan

日本危機管理学会 事務局

〒143-8555 東京都大田区中馬込1-3-6

リコー経済社会研究所内 日本危機管理学会事務局

事務局長：新西 誠人 info@crmsj.org

印刷 (株)千秋社

©2022 Printed in Japan

ISSN : 0919-245x

Crisis & Risk Management Review

No. 30

March 2022

CONTENTS

Comment on publication of No. 30	Tetsuya Nakano	
The Direction of China Power in U.S.-China Relations after COVID-19 and its Response –Focus on Traditional Security Power and Economic Security Power–	Takuya Shimodaira	1
Proposal of planning process toward the creation of multifaceted value to the region by waste incineration plants	Atsushi Takei Yukihiro Masuda	9
Considerations regarding User-Centered e-Government Design	Makoto Shinnishi	19
Relationship with risk-taking for mature companies: From the point of view of diversification and business withdrawal	Shintaro Nishida	27

Published by

Crisis & Risk Management Society of Japan