

博士學位論文

内容の概要及び審査の結果の要旨

第28号

2023年3月

光産業創成大学院大学

はしがき

本編は学位規則(昭和 28 年 4 月 1 日 文部省令第 9 号)第 8 条による公表を目的として、2023 年 3 月に本学において学位を授与した者の論文内容の概要及び論文審査の結果の要旨を収録したものである。

学位記番号に付した甲は学位規則第 4 条第 1 項(いわゆる課程博士)によるものであり、乙は学位規則第 4 条第 2 項(いわゆる論文博士)によるものであることを示す。

目 次

学位番号	学位の種類	氏名	論文題目	頁
甲第 55 号	博士(光産業創成)	石井彬史	信用金庫におけるSDGs経営の分析 に基づく金融SDGsソリューション の立案と事業実践～光技術に着目 した新産業創成に向けて～	3

氏名	石井彬史
学位の種類	博士(光産業創成)
学位記番号	甲第 55 号
学位授与年月日	令和5年3月23日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項該当
学位論文題目	信用金庫における SDGs 経営の分析に基づく金融 SDGs ソリューションの立案と事業実践～光技術に着目した新産業創成に向けて～
論文審査委員	主査 教授 江田英雄 准教授 沖原伸一郎 客員教授 林 順一 准教授 姜 理恵

論文の概要

本論文は、光技術に着目した新産業創成に向けて、信用金庫における SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標) 経営の分析に基づき、金融 SDGs ソリューションの立案と事業実践に取り組むことを目的としている。

本論文では、「SDGs」、「光技術」、「信用金庫」をキーワードとして論考を進めている。これらの言葉に注目した理由は以下の様に示されている。

まず、「SDGs」に着目した理由は、将来の企業活動の方向性を語る上で、2030年の持続可能な社会を見据えた世界共通の開発目標である「SDGs」の視点は欠くことができないからである。2015年9月に国連本部にて採択された SDGs の達成に向けて民間企業が果たす役割は大きい。その民間企業が SDGs を促進する理由は主に三つある。一つはビジネス機会の獲得、二つ目が SDGs 対応の不備に起因するリスクの削減、三つ目がコミュニケーションツールとしての機能である。SDGs を共通言語とすることで、企業とステークホルダーが活動のベクトルを合わせ、両者の対話を促すことが可能となる。

次に、考察対象の技術領域を「光技術」に限定した理由は、その応用可能性と地域性に注目したからである。光技術の提供により、医療・農業・エネルギー・情報・加工など広い産業領域への展開が期待されており、また、その応用領域は日々広がっている。次に、地域性という点においては、本研究の考察対象地域である静岡県浜松地域は、高度な光技術を有する企業や光技術をテーマとする大学発ベンチャー企業が多数存在し、光源・センサーなどの製造が盛んな地域であり、光技術に関連した研究を行う大学等研究機関も地理的に集積している。

そして、「信用金庫」に注目した理由は、SDGs との親和性の高さからである。信用金庫は、会員の出資からなる協同組織であり、非営利と相互扶助を基本理念としていることから、民間金融機関の中でも特に SDGs との親和性が高い。信用金庫は、決められた営業エリア内でしか活動できず、貸し出しの対象も限られているが、利益第一主義ではなく、地域社会の利益が優先される。その主な取引先は中小・零細企業や個人事業主であり、限られた営業エリア内において、毛細血管のように張り巡らされたネットワークや手厚い支援、並びに、全国 255 ある信用金庫同士の連

携に強みを持つのが銀行とは異なる信用金庫の特徴である。国内事業者の99%超が中小・零細企業であり、地域でSDGsを達成するための重要な担い手として位置付けられることから、信用金庫と地域は運命共同体であり、地域経済の縮小が信用金庫自身の持続可能性を左右すると言っても過言ではない。また、申請者自身が、信用金庫業務に携わる実務者であると同時に研究者であることから、信用金庫の現状を詳細に観察できると考えたからである。

以上の理由から、本論文では、「SDGs」、「光技術」、「信用金庫」に注目して論考を進め、最終的に、「SDGs」×「光技術」×「信用金庫」＝「新産業創成」を光技術に着目した新たな産業創成の「浜松モデル」として提唱している。

考察対象である浜松地域の既存産業の現状を考えると、起爆剤となる新たな産業の創出が必要であることは明らかである。それゆえ、従来から光技術を活用した新産業創成の検討が多くなされてきたが、その議論の中に「金融」という視点が欠けていた。そこで本論文では、地域金融機関である信用金庫が中心となって「金融」の視点を考慮しながら、光技術に着目した新産業創成について検討を行っている。

本論文の考察対象である浜松磐田信用金庫（以下、「浜磐信」という。）は、2019年1月の合併を機に、SDGsを反映し経営理念を改定した。それに併せてSDGs推進部を新設。その後、SDGsを促進する取り組みの一つとして法人営業部・新産業創造室（FUSE）を新設した。

本論文では、SDGsへの取り組みを経営の礎とする浜磐信が、光技術に着目して新産業創成の施策を検討する際、二つの方向性が考えられるとしている。一つが、支店で顧客開拓・顧客接点を持ち、本部の専門部署がノウハウなどのサポートを行う「支店主体・本部サポート体制」である。もう一つが、本部に専門部署を配置し、その部署が顧客開拓から顧客接点・ノウハウ提供などを一括して行う「本部専門部署による一貫体制」である。地域密着型の信用金庫の強みを生かすためには、顧客の最も近くにいる支店職員を中心とした「支店主体・本部サポート体制」が望ましいと考える。しかし、それを実現するためには、各支店でのSDGsの浸透とその理解が必要不可欠である。申請者は、はたして今そのような状況になっているのか、また、そのような状況が今後期待できるのだろうか、という疑問を呈している。

このような背景から、本論文では、リサーチクエッション（以下、「RQ」という。）として、「RQ1:信用金庫はどのようなSDGs経営を実践しているのか（第2章・第3章・第4章）」と「RQ2:SDGs経営を実践する信用金庫が、光技術を活用した新産業創成に向けてどのようなソリューションが考えられるのか（第5章）」の二つを得ており、冒頭示した本研究目的に則した内容が記述されている。

本論文では、第2章から第4章でRQ1を三つに細分化し、信用金庫のSDGs経営の実態を明らかにしている。また、事業実践としては、第5章でインタビュー調査に基づく新たな金融SDGsソリューションを立案し、第6章で事業実践のロードマップを示すと同時に、光産業創成大学院大学在学中、申請者自身が「フォトニクスコネクター：光技術のビジネスコーディネーター」として、「CPIエコシステム：静岡県西部地域における産業創成エコシステムの内、光技術を活用して新たな産業創成を目指すエコシステム」の構築のために数多くの実践的活動を行った。各章の研究概要は下記のとおりである。

第1章では、研究背景、RQの設定と論文構成の説明を行った。第2章では、「RQ1-1:なぜSDGs経営なのか」を明らかにするため、2020年5月に浜磐信会長（当時の理事長）に半構造化インタビューを実施した。調査分析の結果、新経営理念制定の目的は、SDGsを職員間の共通言語とした「合併後の金庫内統合」であったことが分かった。

第3章では、「RQ1-2:SDGsをどのように推進しているのか」を明らかにするため、2020年8月、浜磐信の全役職員を対象に、選択式と自由記述式で構成される「SDGsに対する意識調査」を行った。その調査データを用いて性別比較によるクロス分析をした結果、女性職員に比べ男性職員の方がSDGsを意識する傾向にある、という結果が示された。

次に、第4章では、「RQ1-3:SDGs経営がどの程度職員に認知され浸透しているのか」を検証するため、第3章で論じた調査結果を更に詳細に分析し独立性の検定を行った。分析結果として、第3章で指摘した女性職員よりも男性職員の方が、SDGs浸透度が高いことに加え、世代比較では若手層よりも中高年の方がSDGsの浸透度が高いことを明らかにした。

一連の分析結果から、日頃、顧客との接点が多く、支店に配属されている割合の高い女性並びに若手職員に関しては、SDGsの浸透度が低いことが判明した。これらの結果を踏まえ、光技術に着目した新産業創成の施策を検討するにあたり、「支店主体・本部サポート体制」ではなく、「本部専門部署による一貫体制」にて実施するのが現実的であることを示した。

第5章では、「RQ2:SDGs経営を実践する信用金庫が、光技術を活用した新産業創成に向けてどのようなソリューションが考えられるのか」を検討するため、新産業創出の担い手となる光技術関連の大学・民間企業に所属する10名に対してインタビュー調査を実施した。その結果、彼らは、浜磐信に対して、事業規模や技術が初期または成長段階に位置する企業・起業家の発掘と育成を期待していること、更に、研究開発系スタートアップや研究者・エンジニア出身の経営者の困りごとを解消するサービスを求めていることを明らかにした。これらの調査結果を踏まえ、信用金庫としての新たな金融SDGsソリューション「Sprout Support Finance(SSF)」を立案した。

第6章では、第1章から第5章まで述べられた各章の概略の記述、本研究の目的とその結果の総括、そして、本研究の意義に言及した。更に、事業実践のロードマップを提示し、本稿で提案したSSFの今後の展開を示すと同時に検討すべき課題を述べている。最後に、前章までの研究成果と事業実践の結果から編み出した「SDGs×光技術×信用金庫＝新産業創成」という「浜松モデル」による浜松地域における光技術を活用した新産業創成の展望を述べている。そして、本モデルを「社会課題×新技術×金融＝新産業創成」と一般化することによる国内外の金融機関への展開可能性にも触れている。

最後に、あらゆる産業のゲートウェイとして位置する金融機関の中でも、特に地域密着型の信用金庫には、地域特性や地域産業エコシステムを十分に活用したソリューションの提供が今後期待されており、その期待に沿うことで、SDGsの目標達成年である2030年以降も継続して長期的な価値創造を目指す企業をサポートし、地域と運命共同体である信用金庫自身の持続可能性を高めていくことができる、との考えを示し本論文の纏めとしている。

審査結果の要旨

本研究は、従来の光産業創成の議論に欠けていた「金融」の視点を補完することにより、光産業創成の議論の幅を大きく拡げることに貢献し、また、金融機関と光技術の関係者たちとの距離を縮めることにより、金融機関への要望（ニーズ）を丁寧に聞きとることで実利的な金融ソリューションの立案を行い、光技術に着目した新たな産業創成に向けて実践的な活動を積み重ねた非常に意欲的な研究である。

本研究の目的は、光技術に着目した新産業創成に向けて、信用金庫における SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標) 経営の分析に基づき、金融 SDGs ソリューションの立案と事業実践に取り組むことである。信用金庫における SDGs 経営の実態を、社会科学の研究手法（半構造化インタビュー、アンケート調査）に基づき明らかにしている点は本研究の学術的貢献である。また、光技術に着目し、SDGs と金融という側面から新産業創成に対する施策の検討と立案並びにそれに伴う事業実践を行った点は本研究の実務的貢献である。一連の考察により得られた本論文の具体的な功績を以下に示す。

まず、第 2 章「SDGs と経営理念～なぜ SDGs 経営なのか～」では、「リサーチクエッション（以下、「RQ」という。）1-1:なぜ SDGs 経営なのか」を明らかにするため、2020 年 5 月、浜松磐田信用金庫（以下、「浜磐信」という。）会長（当時理事長）に対して半構造化インタビューを実施した。先行研究（田中,2019）との比較分析も踏まえ、一連の調査分析を行った結果、新経営理念制定の目的やねらいは SDGs を職員間の共通言語とした「合併後の金庫内統合」であったことが分かった。本インタビューでは、我が国でも日常的に行われるようになった企業合併時の組織統合に直面した経営トップの本音を引き出しており、その言葉は実践的な示唆に富み、学術的にも実務的にも極めて興味深い内容である。

次に、第 3 章「SDGs 推進に積極的な信用金庫職員の属性分析～SDGs をどのように推進しているのか～」では、「RQ1-2: SDGs をどのように推進しているのか」を明らかにするため、2020 年 8 月、浜磐信全役職員（1,893 名）を対象とした「SDGs に対する意識調査」のサーベイを実施し、性別比較によるクロス分析(有効回答者数 1,082 名)を行った。その結果、「女性職員に比べ、男性職員の方が SDGs を意識する傾向にある」という結果が示された。また、一連の考察結果から、信用金庫の業務上、顧客に対して SDGs を営業ツールとして活用したり、顧客から SDGs の質問を受けたりすることにより、金庫職員が業務にもやりがいを感じ、その結果として自身の SDGs に対する意識が向上すると考えられる点を指摘した。本研究では、一信用金庫の全役職員にアンケートを実施し、1,000 名を超える有効回答を得るという社会科学研究における貴重な一次情報を入手し、そのデータに基づいて一連の分析を行ったことから、「信用金庫の SDGs 対応の分析事例として一つの証拠の蓄積に寄与した」点が研究の独創性として査読論文の中で高く評価された。同様に、査読論文の中で「信用金庫職員への SDGs 浸透を図る具体的な事例を示した」点が実務的貢献として評価された。

さらに、第 4 章「信用金庫の SDGs 浸透度に関する属性分析～SDGs 経営がどの程度職員に認知され浸透しているのか～」では、「RQ1-3: SDGs 経営がどの程度職員に認知され浸透しているのか」を明らかにするため、第 3 章で用いたサーベイ結果（第 4 章に関連する質問の有効回答者

数 1,227 名) に対し、独立性の検定による定量分析を行い、職員の SDGs に対する認知度・浸透度を属性別に調べた。その結果、男性職員の方が女性職員よりも、また若手層よりも中高年の方が SDGs に対する浸透度が高く、所属別では大きな差異がないことが判明した。先行研究として引用した外部の調査結果では、若年層の方が SDGs の認知度が高いのに対して、同信金職員に関しては、中高年の方が SDGs の浸透度が高い結果となっている。この理由を、同信金では、経営方針 (SDGs 対応) が最初に男性・中高年中心の管理職に浸透していることの反映であると考えている。それゆえ、同信金の今後の課題は、女性・若年層への浸透を図ることであるとしている。最後に、SDGs 浸透度の強化のためには、現場の担当者の理解とトップのコミットメント、すなわち、Global Compact Network Japan と Institution for Global Environmental Strategies が提唱するボトムアップとトップダウンの「融合型アプローチ」が有効と考えられることを指摘して本章の纏めとしている。

第 4 章の論文に関しては、査読者より、「異なった企業文化を持つ組織が合併を機に組織の価値観を統一するためにあえて SDGs を積極的に導入したことが興味深い」、「広範なアンケート調査で得られたデータから、シンプルな統計分析を適切に用いて実証分析を行っている点は高く評価できる」また、「研究論文ながらも調査対象企業に対して実務的な戦略の方向性を示している点も高く評価できる」とのコメントを得ている。

第 2 章から第 4 章までの研究結果から、光技術に着目した新産業創成に向けて施策を検討する際の実践体制の方向性として、本部に専門部署を設置し、その部署が直接顧客開拓・接点を持ち、ノウハウ提供等を一括して行う「本部専門部署による一貫体制」で展開することが現実的であると結論付けている。

これらの学術研究から導き出した「本部専門部署による一貫体制」を前提とした上で、次に、第 5 章では新たな金融ソリューション「Sprout Support Finance (SSF)」の立案、第 6 章では事業実践のロードマップの提示と「浜松モデル」による光技術を活用した新産業創成への寄与とその展望を述べている。これが本研究の実務的貢献である。

冒頭述べた通り、従来、光産業創成の議論には「金融」の視点が欠けていた。本研究ではその点を補完し、SDGs と金融という新たな側面から光技術に着目して、新産業創成に対する施策の検討と立案、並びに、それに伴う事業活動を実践したものであり、光産業創成の議論の幅を広げることにも貢献した点は学術的にも実務的にも高く評価できる。

本研究の学術研究成果としては、日本経営実務研究会および日本経営倫理学会への査読付き論文が各 1 編合計 2 編の論文がある。

本研究の事業実践の成果としては、上述したとおり、光技術に着目した新産業創成に向けて新たな金融 SDGs ソリューションを立案するとともに、CPI エコシステムの構築と実践のためにフォトニクスコネクタとして活動した実績が在学中に 22 件、メディア掲載等が 13 件ある。また、本論文の公聴会においては、すべての質疑に対して明瞭かつ的確な応答がなされた。

以上により、審査委員会は、本論文が本学の学位規則および関連する内規等の基準を満たしていることを確認するとともに、全員一致で博士 (光産業創成) の学位授与に値すると判定した。