

Miyagi
University
Research
Journal

日本におけるデジタル地域通貨の実態調査—新聞記事
データベースによる計量テキスト分析—

A Survey of Digital Community Currencies in Japan: A Quantitative Text Analysis Using a
Database of Newspaper Articles

宮崎義久

Yoshihisa MIYAZAKI

宮城大学事業構想学群

School of Project Design, Miyagi University

【キーワード】

デジタル地域通貨, 域内経済循環,
commons
Digital Community Currency, Intra-
Regional Economic Circulation ,
Commons

【Correspondence】

宮崎義久
宮城大学事業構想学群
miyazakiy@myu.ac.jp

【Support】

本研究は、本学 R05 教員研究費の助成を
受けた。

【COI】

本論文に関して、開示すべき利益相反関
連事項はない。

Received 2024.05.31

Accepted 2024.07.19

Abstract

The purpose of this study is to examine the current state of digital community currencies through a quantitative text analysis of newspaper articles. By analyzing the content of newspaper articles, we aim to visualize the differences and characteristics of community currencies across various periods. Unlike previous studies that mainly focused on case studies, this research analyzes the historical transition and development in Japan based on objective data. We analyzed the relationships between frequently appearing words, connections between different words, and associations between words and time periods. Our findings show that the historical transitions and characteristics of digital community currencies are generally consistent with the content of newspaper articles. This study organizes fundamental data for further detailed examination and contributes to understanding the role of digital community currencies as media in forming commons with intra-regional economic circulation.

はじめに

デジタル技術の発達に伴い、決済システムの多様化が進んでいる。いわゆるキャッシュレス決済（紙幣や硬貨などの現金を使用せずに支払うこと）が登場し、海外を中心に急速かつ広範囲にわたって普及している。日本はこれまで現金あるいは銀行間による決済が主流であり、スマホを中心とする個人間送金やQRコードなどによるモバイル決済は海外からかなりの遅れをとっていた。そこで経済産業省は2018年に「キャッシュレス・ビジョン」を公表して、国内におけるキャッシュレス決済の普及・拡大に取り組んできた。その結果、2010年にはわずか13.3%であったキャッシュレス決済比率は2023年には39.3%まで拡大し、2025年までに4割程度にするという政府目標の達成に向けて堅調に上昇しているⁱ。

このような背景のもと、地方自治体では、新たな決済システムを活用して地域経済の活性化や域内経済循環の促進に向けた取組が進んでいる。その際、決済手段としてのみならず、ボランティア活動や人と人のつながりを強化するためのツールとして、地域通貨が再び注目を集めている。日本では、1990年代末から2000年代初頭にかけて、地域通貨がブームとなり、全国的な取組となった。その後、一時的に活動は停滞したが、水面下で継続的に続けられており、近年再びブームを巻き起こしている。特に、2021年度の補正予算からスタートしたデジタル田園都市国家構想による交付金がきっかけとなり、現在までにおよそ30の自治体では補助金をベースにデジタル地域通貨を導入または検討しているⁱⁱ。他にも、決済システムの開発に取り組む民間企業の登場や金融機関（地元の地方銀行や信用組合など）の後押しもあって、地方自治体が主体となり中長期的な事業を推進している。

これまで新聞、TV、ラジオ、インターネットをはじめとして、様々な一般大衆メディアをとおして、地域通貨の取組は度々注目を集め、紹介されてきた。地域通貨の立ち上げや導入などを好意的に受け止める声もあれば、その反対に取組の成果や効果に対して疑問を投げかけるものもあった。同時に、学術研究においても、地域通貨をめぐる評価は分かれており、目的やねらい、さらには発行形態などに応じて様々である。近年では、泉・中里（2023）や泉（2023）など、全国的な調査を通して、日本における地域通貨の取り組み状況やその特徴と課題を明らかにしたものも見られる。しかしながら、これらの研究では、独自による地域通貨に関する稼働状況の調査結果や特徴的な取組の事例調査の報告が中心であり、実際にメディアや学術論文などが示している各事例の総体（一般化）については、十分に明らかにされていない。とりわけ、宮崎（2022）が指摘したように、近年のデジタル化の流れについて、メディアが取り上げる地域通貨をめぐる評価を客観的に検証したものは存在しない。また、過去から現在に至るまでの継続的な情報を追跡調査するには、新聞記事が最適なメディアと考えられる。

以上のことを踏まえると、人々の地域通貨に対する認識や評価をきちんと定性的かつ定量的に把握していくことが喫緊の課題である。従来は感覚的なものとして、地域通貨の普及・発展などの推移がとらえられがちであったが、大衆メディアの影響を考えたとき、その報道のあり方を客観的に評価し、市民の理解に繋がっているかを把握することが重要である。

本研究の目的

本研究では、一般大衆メディアのひとつである新聞に着目し、地域通貨に関連した記事の内容分析を行うことによって、時代ごとの違いや特徴を明らかにする。そのなかで、地域通貨に対する取組状況およびその評価の把握と整理を目的とする。これまで十分には明らかにされてこなかった新聞記事の中身に焦点をあて、「地域通貨」に対するメディアのとらえ方と大衆への伝わり方の実態を客観的に精査することがねらいである。このことを通して、域内経済循環型のcommonsを形成するためのメディアとして、デジタル地域通貨の位置づけやそれが果たす役割を考えるための一助としたい。

データと分析方法

(1) 分析データについて

現代の地域通貨研究は1980年代から90年代頃からはさまぎまなアプローチがあるが、中でも一般大衆メディアがどのようにそれをとらえ、それがどのような形で一般市民に伝えられているかについて、これまで定量的かつ定性的に明らかにしたものはない。地域通貨の導入目的や発行形式などが異なるため、一般論として考えることが難しく、これまでは事例研究に基づく分析が中心であった。そこで、本研究では、新聞記事上で地域通貨がどのように扱われているのかを確認すべく、テキストデータに基づいた内容分析を行う。具体的には、メディアで取り上げられた地域通貨に関する記事をテキスト抽出し、その内容を時系列や特徴ごとに分類し、分析していく。

本研究では、小峯(2023)による先行研究を踏まえつつ、『朝日新聞』、『読売新聞』、『日本経済新聞』の朝刊・夕刊および電子版を対象として、各社のオンラインデータベースを活用するⁱⁱⁱ。各社のデータベースから「地域通貨」をキーワード検索して、そこから得られた年度ごとの掲載数が図1のとおりである。ただし、「地域通貨」の意味について、明らかに本研究が対象とするものと異なる場合(例えば、アジアや欧州圏における共通通貨)は、その記事を除外している。

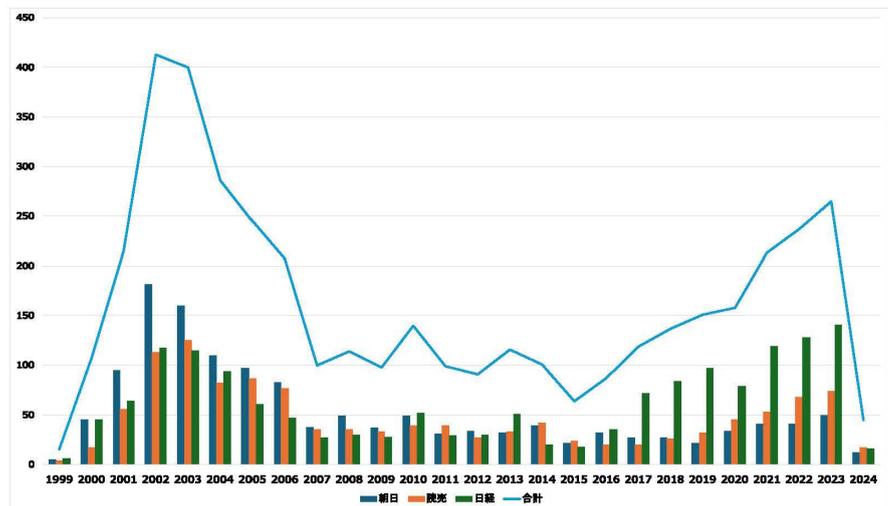


図1 主要紙における地域通貨に関する記事の掲載数

(出所 各紙の新聞記事データベースを利用して筆者作成)

いくつかの先行研究にもみられるように、日本における地域通貨の推移は、おおむね3つの期間に区分が可能である(泉・中里 2017; 2021; 2023, 泉 2023, Miyazaki and Kurita 2018)。これらを参考にしながら、下記の表1のように区分した。ここでは、大きく地域通貨の2つのブームとその狭間にある成熟期に区分けを行い、それぞれの時代ごとの特徴について調べる。

表1 各社と各時期における地域通貨に関連する記事の掲載数

(単位: 件)

時期	年代	朝日新聞	読売新聞	日経新聞	合計
第一期 (第一次ブーム)	1999年～2006年	777	561	550	1888
第二期 (成熟期)	2007年～2016年	363	327	320	1010
第三期 (第二次ブーム)	2017年～ 2024年2月末	254	335	736	1325
合計		1394	1223	1703	4223

(出所 各紙の新聞記事データベースを利用して筆者作成)

(2) 分析方法

今回、およそ 4000 件を超す新聞記事データが得られたが、これほどの大量のデータになると、ひとつひとつの記事を読みながら、その内容を理解し、さらにはデータの全体像をつかみ取るとは非常に困難である。まずは大まかな傾向をつかむべく、ここでは『日本経済新聞』の記事データに絞って研究を進めていく。さらに、本研究では、樋口（2020）や樋口ほか（2022）を参考にしつつ、分析の最初の段階として、データの中にどのような内容の新聞記事が多く見られたのかを概観するために、計量テキスト分析を行う。計量テキスト分析とは、計量的分析手法を用いてテキスト型データを整理または分析し、内容分析を行う方法である（樋口 2020, 15 頁）。具体的には、共起ネットワーク分析や対応分析など、いくつかの方法が存在する。まずは、研究の手順と全体の流れを以下で説明する。

(3) データ抽出の作業

日本経済新聞の記事データを収集するにあたって、記事検索（日経テレコン 21）を用いる。経済関係の専門誌として位置づけられ、日本経済新聞本体のみならず、日経産業新聞や日経金融新聞など他紙も収録されている。検索して得られた記事の情報について、年月日および面、記事タイトル、本文（ただし、図表などは除く）を抽出した。この際、小峯（2023）にならって、分析ソフトウェアにかけられるファイルを、記事タイトルと本文を合体させたセルとし、分析対象とした。表 1 にあるように、記事の総数は 1,703 件となっており、全体のおよそ 40% を占めている。

(4) KH Coder を用いた解析に向けた前処理

本研究では、分析ソフトウェアのツールとして、KH Coder（Mac 版）を採用する。KH Coder は、立命館大学の樋口耕一氏が開発・公開したテキストマイニングのソフトウェアであり、自然言語処理にもとづき、単語やキー・フレーズなどの出現頻度や相関関係を分析することができる。KH Coder には様々な分析ツールが備わっており、その機能は大きく分けると 3 つある（樋口 2023）。1 つ目は、テキストから自動的に語を取り出して、自動処理によって統計的な分析を行うことができる。2 つ目は、分析者が注目したいコンセプトを取り出して（「コーディング」）、統計的な分析を行うことができる。3 つ目は、語やコンセプトの統計分析をもとに、もとのテキストを検索・閲覧することができる。このように、分析者の思い込みに影響されず、客観的かつ正確にデータの全体像や傾向などをつかむことができる利点がある。

本ツールは、新聞記事に頻出する用語を抽出し、その類似性や関係性を検討するためにも適している。解析するにあたって、分析するために必要なルールを決めるための「前処理」が必要となる。ここでは、「地域」と「通貨」という 2 つの名詞があわさった「地域通貨」というまとまりで解析することが望ましいので、強制的に語として抽出させるように指定したほか、いくつかの地域通貨の名称やキー・フレーズも同様の作業を行った。前処理の結果は、図 2 のような画面となっている。

プロジェクト(P) 前処理(B) ツール(I) ヘルプ(H)									
Project									
現在のプロジェクト :	日経_1999_2024_229.xlsx [タイトル+本文]								
説明 (メモ) :									
Database Stats									
総抽出語数 (使用) :	921,502 (280,820)								
異なり語数 (使用) :	22,019 (16,752)								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>集計単位</th> <th>ケース数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>文</td> <td>36,570</td> </tr> <tr> <td>段落</td> <td>16,403</td> </tr> <tr> <td>H5</td> <td>1,608</td> </tr> </tbody> </table>	集計単位	ケース数	文	36,570	段落	16,403	H5	1,608
集計単位	ケース数								
文	36,570								
段落	16,403								
H5	1,608								

図 2 前処理の画面

(5) KH Coder を用いた解析手法

KH Coder には様々な分析機能が備わっているが、本研究では大きく 3 つの分析を行う。まず、抽出語のリスト作成を行い、全体のなかで頻出語の上位に位置づけられる言葉を確認する。その上で「共起ネットワーク」、「階層的クラスター分析」、「対応分析」を実施する。共起ネットワークとは、文中に現れる語と語が共に出現する（共起）関係性を、視覚的に表したものである（末吉 2019）。円が大きいほど出現回数が多いことを表しており、語と語が線で結ばれているかどうか、共起性や関連性の有無を表している。また、線の太さは関連の強さを表しており、太い方が強く、細い方が弱い。ただし、円の位置や近さは共起性とは無関係である。分析結果をみることによって、ある程度のグループ（言葉のまとまり）を確認し、そこから共通するテーマを見出すことができる。次に「階層的クラスター分析」は、異なる異質の要素が組み合わせられた集合から、互いに類似の性質を有するものを集めて、まとまり（クラスター）を作る方法である。これによって、定量的な裏付けに基づき、類似性の高い語同士をグループ化することができる。最後に、「対応分析（コレスポンデンス分析）」は、抽出した語と語あるいは抽出した語と外部変数との対応関係について、散布図を用いて直感的に把握することができる。原点から離れていけばいほど、特徴的な用語とみなされ、さらには外部変数の周辺近くには関連性の強い特徴的な語が位置している。今回は、大づかみに記事の全容を把握することが目的であり、方法論も含めて仔細な検討に向けた基礎的な材料を整えることが主眼である。

分析結果

テキストデータの全体像を概観すると、本研究が対象とした記事の総抽出語数およそ 90 万語（分析に使用するのは 28 万語）のうち、頻出語の上位 30 語は次のとおりである（表 2）。

表 2 出現回数の上位 30 語リスト

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
地域通貨	4223	商店街	1441	東京	982
地域	4094	参加	1331	電子	959
利用	2493	決済	1315	提供	942
事業	2039	活用	1307	活性	936
サービス	2001	デジタル	1294	カード	934
発行	1702	自治体	1136	コイン	931
企業	1517	経済	1107	可能	903
導入	1489	店舗	1062	支援	892
ポイント	1462	観光	1059	商品	872
通貨	1453	活動	1029	住民	854

総じて、今回の調査対象である「地域通貨」と、それに関連するキーワードが多く抽出された。特に、8 番目に登場する「導入」にもあるように、地域通貨の立ち上げ時の内容について、記事で取り上げたものが多く含まれていることが分かる。この他、近年注目を集めるデジタル地域通貨に関連して、「デジタル」、「電子」、「カード」、「コイン」といったキーワードが抽出されていることも特筆すべき点である。一方で、「ポイント」や「東京」といったように、一見すると地域通貨とはやや距離があるようなキーワードが上位に位置している点も注意して見ていく必要がある。このほか、上位 30 位には含まれなかったが、かつて日本における地域通貨の代表的な存在でもあった「エコマネー」やその基盤となる「NPO」、「ボランティア」などのキーワードも上位 150

語には含まれていることも今後の検討材料となる。

次に、共起ネットワークを作成することで、どのような語が新聞記事データの中に多く含まれているか、加えてどの語とどの語がつながっているか、さらにはつながりの強さを確認していく。その結果は、次のとおりである（図3）。

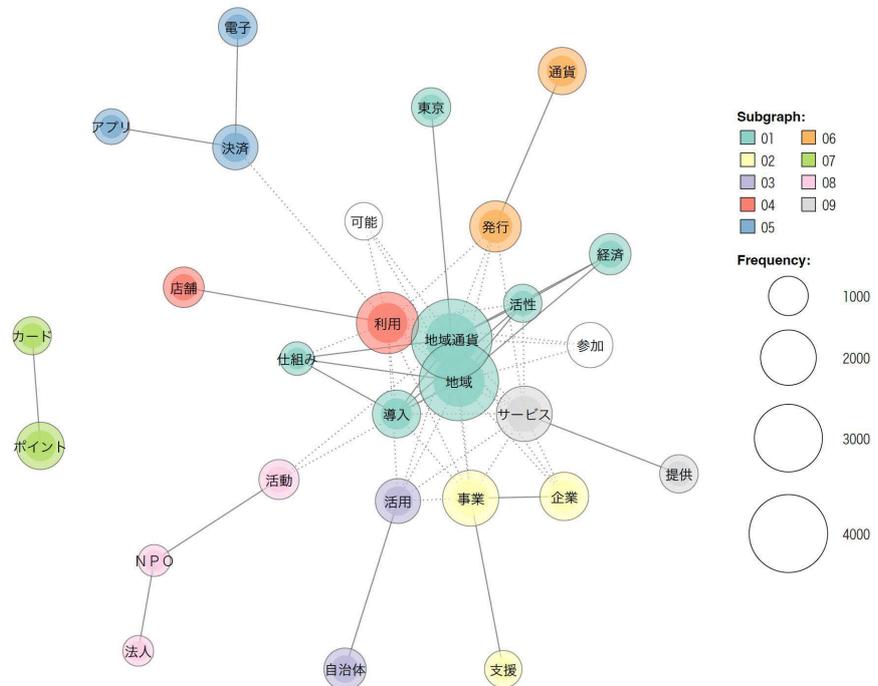


図3 共起ネットワーク図

共起ネットワーク図について、いくつかの点で特徴が見られた。まず、サブグラフの自動検出によって、キーワードの関係は大きく9つのグループに分けられる。特に注目すべきは、今回の最重要キー・フレーズである「地域通貨」に関連して、「地域」、「経済」、「活用」、「導入」、「仕組み」といった語が紐付けられている点である。さらには、地域通貨を導入する組織として、NPO法人や自治体、さらには事業を支援する組織として企業の関係性についても把握することができる。そのほか、近年の取組において確認されているデジタル化に関連したキーワードとして、「電子」、「決済」、「アプリ」と、「ポイント」、「カード」のグループがそれぞれ確認できる。一方、人と人とのつながり、あるいはボランティア活動など社会的なつながりや交流などの社会的側面について、あまり明示的なグループとしては表れていない点も注視しなければならない。

次に、「階層クラスター分析」の結果は次のとおりである（図4）。語と語の関連性についての特徴が大きく9つのグループに区分されており、共起ネットワーク分析よりも多くの語とグループの関連性を読み解くための材料が示されている。中でも、グループ①から③にかけては、近年のデジタル地域通貨に関連して、「システム」「開発」や「データ」「管理」、さらには「実証実験」に関する情報と決済手段としての「電子」、「デジタル」、「アプリ」といった語の関係が浮かび上がっている。それに加えて、「金融」特に「銀行」などがこの事業に興味・関心を持っている、あるいは具体的に支援をしていることが推察される。また、共起ネットワークでは確認できなかった社会的な側面や環境に関するキーワードも⑤で確認できる。⑦から⑨にかけて、具体的な地域通貨の取組状況に関する語が並んでいるが、特に特徴的なグループであるとは言いがたい。

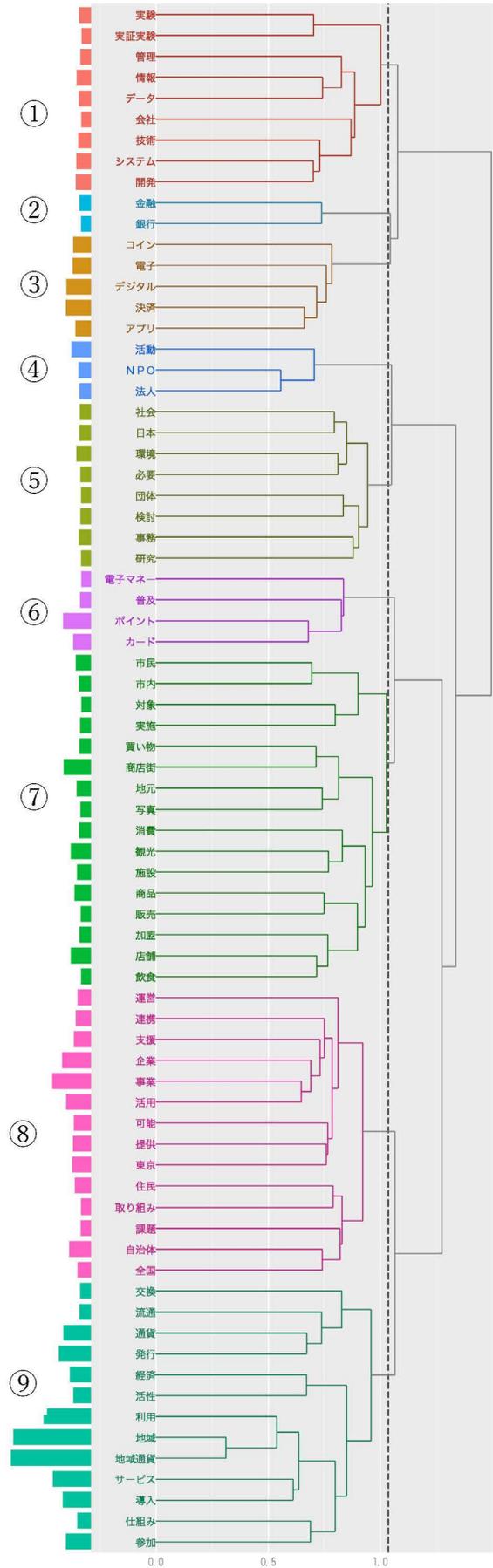


図4 階層クラスター分析

Miyagi University Research Journal

最後に、対応分析の結果を見ていく。この分析では、語と語の関係または語と外部変数との関係について、散布図を用いて可視化することが可能である。まずは、年ごとの語と語のあいだの対応関係を確認する（図5）。

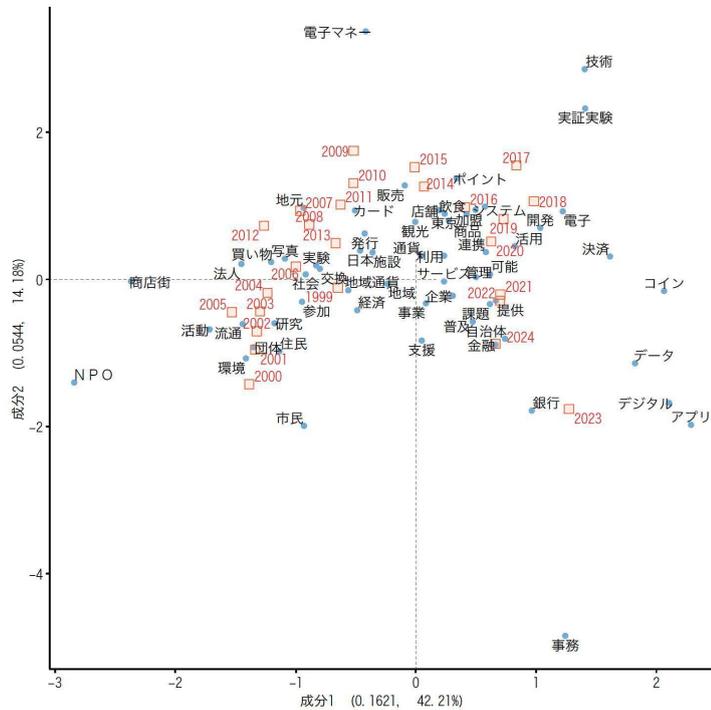


図5 対応分析（年ごと）

上記の図では、抽出語および年の位置関係が密になっており、その傾向や特徴を掴むことが困難である。そこで、次に、3つの期間区分における語と語との対応関係を示す（図6）。

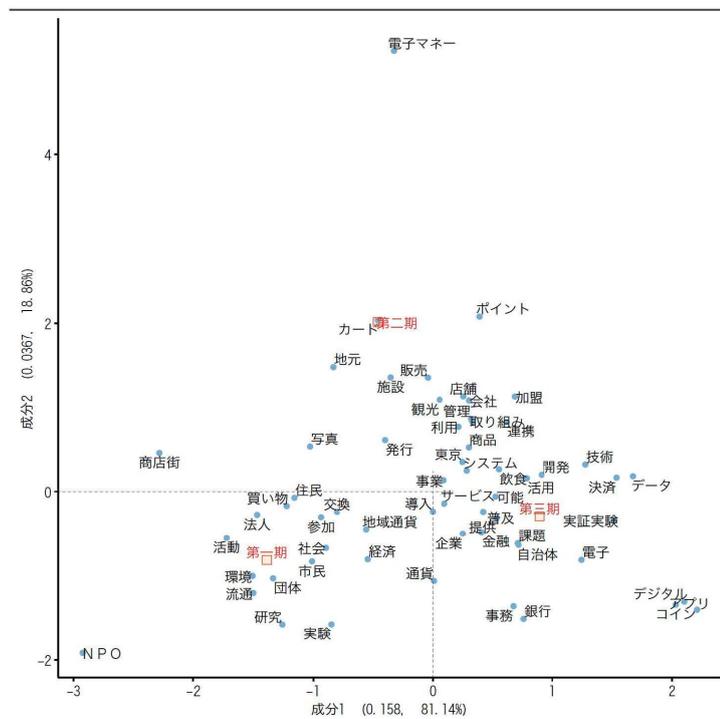


図6 対応分析（3つの期間区分）

この図を見ると、第一期（1999年から2006年）では、例えば「社会」、「環境」、「市民」、「参加」などのように、従来の日本における地域通貨に特徴的に見られるようなキーワードが多く浮かび上がってきた。また、第三期（2017年から2024年2月末）では、「開発」、「技術」、「データ」、「実証実験」、「自治体」、「金融」といった近年のデジタル地域通貨の流れと関係性の深いキーワードが抽出された。

若干の考察

上記の分析結果を踏まえて、以下では若干の考察を行っていく。今回の結果について、ポイントは3つ挙げられる。

まず、ひとつめは、これまでの日本における地域通貨の展開や推移について、概ね先行研究などが確認している内容と一致していることである。初期の頃の地域通貨と現代のデジタル地域通貨の特徴を表すキー・フレーズが定量的かつ定性的に示されていた。一方で、対応分析の結果から、第二期の成熟期における地域通貨の特徴について、今回の結果からは明示的な説明ができていない。この点について、その当時の記事やキー・フレーズを精査していく必要がある。

次に、これまでの日本における地域通貨の推移からはやや外れた内容の語が抽出された点が挙げられる。特に、地域通貨と関連するものの、仕組みや特徴などが大きく異なる「ポイント」「カード」や「電子」「マネー」といったキーワードが抽出されている。この点についても、地域通貨からこれらの他の手段に代替されたのか、補完的な機能として新たに加えられたものなのか、その具体的な中身を確認していく必要がある。

最後に、本研究で扱った3つの分析手法（「共起ネットワーク」、「階層的クラスター分析」、「対応分析」）とその結果の関連性についてである。それぞれ同じデータを元にして、各種分析を実施したが、データの扱い方や可視化の方法によって、抽出語と語との関係性や外部変数との関係性の特徴付けがわずかに異なっている。共起ネットワークよりも階層的クラスター分析がより詳細な語と語との関係性を示すものであり、抽出語と外部変数との関係を示すものとしては対応分析が秀逸であった。これらの点について、今後さらに検討していく必要がある。

今後の課題と展望

本研究の限界は大きく2つある。まず、データそのものの制約である。本研究で扱ったテキストデータは、新聞記事データベースに掲載された記事情報を元に作成している。「地域通貨」という検索キーワードで抽出されたものを扱っているが、中には、地域経済の活性化や域内経済循環の促進を支援するものとは異なる視点で書かれた記事（アジアや欧州において国家間をまたいで使用することができる共通通貨に関連したもの）も散見された。こちらに関しては、分析者の意図に応じてデータを整える必要があり、やや主観的とならざるを得ないところが懸念として残る。また、今回の分析は紙幅の都合もあり、『日本経済新聞』のみを取り上げて分析を行っている。他紙との比較検討についても今後の課題となる。

次に、データの分析精度の問題である。今回使用した KH Coder による計量テキスト分析のツールは、テキスト内のキーフレーズについて、その頻度や関係性などの抽出に特化している。そのため、頻出語以外のものは、完全に見逃されてしまう恐れがある。この点は分析者が意識的に頻出語以外の重要用語などについて配慮しなければならない。今回の研究目的を果たすうえで、あくまで試論的な位置づけであり、より分析の精度の向上を目指していくことが必要となる。

これらの制約を踏まえつつ、後は新聞記事データの詳細な分析を進めていくと同時に、学術論文データベースについての分析・考察していく。まず、新聞記事データに関して、今回はあくまでその全体像を明らかにするに留まっており、資料的な性格を有するものである。そこで、今後は、様々な視点からデータ分析を行っていくことで、地域通貨に対する学術・メディア・それ以外のとらえ方や認識の異同についてより客観的に検証したい。

謝辞

本稿を作成するにあたり、テキストマイニングのソフトウェアにて分析するために必要な情報の収集と新聞記事データの取得において、宮城大学事業構想学群地域創生学類の菊地彩華さん、小林季早希さんの協力を得た。また、本論文の投稿における2名の査読者から貴重な示唆をいただいた。ここに記して心より感謝の意を表したい。

文献

- 樋口耕一 (2020) 『社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して (第2版)』ナカニシヤ出版。
- 樋口耕一・中村康則・周景龍 (2022) 『動かして学ぶ! はじめてのテキストマイニング—フリー・ソフトウェアを用いた自由記述の計量テキスト分析』ナカニシヤ出版。
- 泉留維 (2023) 「転換期を迎えた地域通貨—デジタル化は必然なのか」『オムニ・マネジメント』(一般社団法人日本経営協会) 5月号, 4-11頁。
- 泉留維・中里裕美 (2017) 「日本における地域通貨の実態について—2016年稼働調査から見てきたもの—」『専修経済学論集』52(2), 39-53頁。
- 泉留維・中里裕美 (2021) 「木の駅センサスから見てきた日本の地域通貨の新潮流」『専修経済学論集』55(3), 153-165頁。
- 泉留維・中里裕美 (2023) 「コロナ禍における日本の地域通貨について—2021年稼働調査から見てきたもの—」『専修経済学論集』57(3), 23-40頁。
- 経済産業省 (2018) 『キャッシュレス・ビジョン』。
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/cashless/image_pdf_movie/cl_vision.pdf (最終閲覧日 2023年5月26日)
- 小峯敦 (2023) 「計量テキスト分析による《新自由主義》の共起—媒体ごとの40年間変遷」『Discussion Paper Series』(龍谷大学) No.23-1, 1-88頁。
- 宮崎義久 (2022) 「デジタル地域通貨の諸潮流と論点」『ロボアト・オウエン協会年報』47, 6-23頁。
- Miyazaki, Y. and Kurita, K. (2018) "The Diversity and Evolutionary Process of Modern Community Currencies in Japan," *International Journal of Community Currency Research*, No.22 (Winter), pp.120-131.
- 末吉美喜 (2019) 『テキストマイニング入門—Excel と KH Coder でわかるデータ分析』オーム社。

-
- i ただし、経済産業省のキャッシュレス決済の計算方法については注意が必要である。
- ii あくまで、この数は交付金の採択結果に記載された対象事業一覧の中で、事業名に「地域通貨」というキーワードが書かれていたもののみである。このため、事業名には記載がないものの、地域通貨の導入を検討している自治体もあるため、その数はさらに増えるだろう。
- iii ここ数年のあいだで、新聞記事データベースを用いて、多くの計量テキスト分析が行われており、その成果がまとめられている。例えば、小峯 (2023) では、「新自由主義」に関するキーワードについて、新聞記事だけでなく、学術・議会・世俗に関するテキスト情報を比較検討している。