

別冊版

# 入札白書

2022年上半期



新型コロナウイルスの影響



## はじめに

この度は日本初となる「別冊版 入札白書 2022 年上半期 新型コロナウイルスの影響」を手にとって頂き誠にありがとうございます。

一般社団法人入札総合研究所は 2022 年 4 月に開業した入札を専門に調査・分析する団体です。

「入札を見える化し、科学する」を軸にし、広く入札を透明化することでより身近でデータを中心とした入札のあり方について推進するために活動しております。

当白書データの裏付けは入札情報サービスのパイオニアで、日本初のサービスを提供している株式会社ズノー「入札王」が構築している、入札および落札情報に対するデータベースからデータを抽出し調査・分析をしております。

今回の別冊版初版刊行にあたり新型コロナウイルスコロナを選定した背景には、2020 年初頭に感染が始まった新型コロナウイルス「コロナ」により、通常的生活からコロナ禍における安全、安心への取り組みに大きな変化をもたらしたばかりでなく、日常から非日常への対応と支援策をどのように適宜適切に行うかが緊急時対策として求められており、その対応について入札を通して分析できるかを今回はキーワード検索を中心に記述しております。

混沌な時代に発生した見えない感染症に対してどのように取り組んでいるのかを知ることで、未来に対する安全の考察になると確信しております。

「別冊版 入札白書 2022 年上半期 新型コロナウイルスの影響」にて諸処のデータからの分析についてご一読して頂くことで今後の入札に対する一助になれば幸いです。

一般社団法人入札総合研究所

代表理事 青柳 恭弘

---

## 本白書で使用しているデータについて

---

本書の内容は、株式会社ズノーが運営する入札情報サービス「入札王」の保有する入落札情報のデータを利用し「一般社団法人入札総合研究所」にて、分析、編集したものである。発注機関によって情報公開の度合いや、入落札情報の公開の方式に相違がある。

### <情報元>

中央省庁、独立行政法人、地方自治体等（出先機関を含む） 8,600 機関以上の WEB サイトで公表された案件に限る。

### <種別>

- ・ 一般競争入札（総合評価等含む）、企画競争入札、プロポーザル等の競争系案件
- ・ 指名競争入札案件
- ・ 随意契約案件
- ・ オープンカウンター案件
- ・ 意見招請等のサウンディング案件

### <カテゴリー>

業種カテゴリ：入札情報については、入札王独自のカテゴリであり、工事/業務内容等により複数カテゴリが付与されている。

※複数の業種から構成される案件は、複数の業種カテゴリが付与されている。

発注地域：発注機関の所在地と工事場所/業務場所とが異なる場合は、両方に地域（都道府県エリア）が付与されている。

### <注記>

- ・ 発注機関により、情報公開の度合いに相違がある  
例：細かい物品（文具等）まで一案件として公開しているか否か。  
：入札情報（指名案件等）は WEB 上で公開せず直接指名の事業者へ通知し、落札情報のみ WEB 上に掲載することがある。
- ・ 複数のサイトで同一案件が公表される場合は、重複して登録している場合がある。
- ・ ポータルサイトによる案件公表が始まった年には、案件数が大幅に増える場合がある。
- ・ 発注機関の情報公開の程度によって案件数の変動がある。
- ・ 落札情報は 2012 年 12 月現在のものを使用している

# 目次

1	はじめに
2	凡例
3	目次
5	<b>新型コロナウイルス関連業種の入札公告件数の推移</b>
8	<b>特別寄稿 2022 年度上半期トピック～社会情勢がもたらす入札への影響～ テキストマイニングを用いた助成金・補助金の動向と可視化</b>
8	(1) 背景と目的
9	(2) 研究方法
13	(3) 結果と考察
28	(4) まとめ
29	(5) 最後に

30	<b>新型コロナウイルスキーワード分析の試み</b>
30	(1) はじめに
30	(2) 新型コロナウイルス関連キーワード抽出方法にて
31	(3) キーワード抽出結果
35	(4) 入札と新型コロナウイルスの関連性考察
38	(5) まとめ
39	おわりに

## 新型コロナウイルス関連業種の入札公告件数の推移

この項目では「新型コロナウイルス」に強く関連する業種と、その入札公告件数について、「過去5年間の新型コロナウイルス関連業種における入札公告件数の推移」（図表1-1-1）と「2022年度上半期の新型コロナウイルス関連業種における月別入札公告件数の推移」（図表1-1-2）から、推移を分析することとする。

図表 1-1-1 過去5年間の新型コロナウイルス関連業種における入札公告件数の推移

業種カテゴリ	2017年度(件)	2018年度(件)	2019年度(件)	2020年度(件)	2021年度(件)
家具・寝具・什器・備品等	53,420	58,571	57,366	72,147	68,179
理化学機械器具類	22,714	23,270	21,975	26,377	27,356
薬品・防疫剤等	14,039	16,068	16,475	22,258	21,934
医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務	26,315	29,907	28,096	37,472	37,404
空調・換気・給排水・衛生機器及び工事	62,652	69,920	78,240	87,331	84,945
助成金・補助金	6,818	8,067	8,164	16,709	16,775

国内で、新型コロナウイルスの感染拡大が起きたのは2020年度。この年は関連する業種全てで前年からの件数が増加した。2020年度の件数が大きく増加したのは「家具・寝具・什器・備品等」だった。件数は72,147件で、2019年度から14,781件の増加だった。「家具・寝具・什器・備品等」の業種では、飛沫防止のためのアクリル板やパーティションなどといった備品が新型コロナウイルス感染拡大以降、増加したと推測される。また、続く2021年度には、前年から3,968件減少し、68,179件となったものの、2019年度と比較しても10,000件近く多い件数となった。

また、「助成金・補助金」も同様に2020年度に著しく増加した業種だった。2019年度には8,164件だったが、2020年度に8,545件増加。およそ2倍の16,709件となった。さらに、続く2021年度には66件とわずかではあるが件数が増加。2018年度から2021年度まで増加し続けた。また、2020年度からの2年連続で増加傾向となったのはコロナウイルス関連6業種なかでは「助成金・補助金」と「理化学機械器具類」のみだった。

そのほか、2019年度から2020年度にかけて、「薬品・防疫剤等」は5,783件、「医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務」は9,376件、「空調・換気・給排水・衛生機器及び工事」は9,091件と大幅に増加した。「薬品・防疫剤等」、「医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務」では、マスク、消毒用アルコール、フェイスシールドなど。「空調・換気・給排水・衛生機器及び工事」では、感染対策のための換気装置などが入札公告件数増加の要因と推測される。一方、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、件

数が大幅に減少した業種もある。具体的な例としては「土木工事」。これらの各業種の推移については「全国版入札白書」にて推移を分析している。

**図表 1-1-2** 2022 年度上半期の新型コロナウイルス関連業種における月別入札公告件数の推移

業種カテゴリ	4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
家具・寝具・什器・備品等	3,280	5,209	5,992	5,403	4,853	5,102	29,839
理化学機械器具類	1,132	1,894	2,513	2,608	2,271	2,279	12,697
薬品・防疫剤等	1,698	1,706	1,664	1,499	1,581	1,687	9,835
医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務	2,101	2,698	3,081	2,912	2,911	2,689	16,392
空調・換気・給排水・衛生機器及び工事	7,143	8,608	10,464	8,938	8,087	7,581	50,821
助成金・補助金	3,194	1,796	1,866	1,844	1,572	1,220	11,492
土木工事	8,454	11,254	16,247	16,402	17,602	16,896	86,855

続いて 2022 年度上半期の関連業種別入札公告件数を分析する。「全国版入札白書」での分析同様、7月と8月に件数が減少する傾向が概ねの業種に表れた。「家具・寝具・什器・備品等」「医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務」「空調・換気・給排水・衛生機器及び工事」の業種では、6月まで増加し、件数が最多となった。なかでも、「医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務」と「空調・換気・給排水・衛生機器及び工事」では7月から9月まで連続して減少している。一方、「理化学機械器具類」の件数は7月まで増加し、最多となった。前月からの増加件数としては、「家具・寝具・什器・備品等」の 1,929 件、「理化学機械器具類」の 762 件、「医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務」の 597 件の増加が全て5月に起きていた。

こうした新型コロナウイルス関連業種の入札公告件数推移のなかでも、「助成金・補助金」は4月に 3,194 件で最多件数となり、5月には 1,398 件の減少、6月は微増し、7月から9月まで減少し続ける。という他の業種と異なる推移となった。また、「助成金・補助金」の 2022 年上半期の合計入札公告件数は 11,492 件で、この数値は 2021 年の合計件数である 16,775 件の約 7 割の件数となっていることから、2022 年の「助成金・補助金」の入札公告について、前年から増加すると推測できる。また、「空調・換気・給排水・衛生機器及び工事」も同様に、上半期合計で 50,821 件と、前年の件数 84,945 件の約 6 割の件数となっており、こちらも前年からの増加の可能性が推測される。



## ポイント

- ・国内で新型コロナウイルス感染拡大が起きた 2020 年度は、関連する業種全てで前年からの件数が増加。
- ・特に「家具・寝具・什器・備品等」の業種では、飛沫防止のためのアクリル板やパーテーションなどといった備品が新型コロナウイルス感染拡大以降、増加したと推測される。
- ・「助成金・補助金」は 2020 年度に 8,545 件増加し、およそ 2 倍の 16,709 件となった。また、2017 年から毎年件数増加している。
- ・「薬品・防疫剤等」、「医療用機器・システム、医療・介護用品及び業務」では、マスク、消毒、アルコール、フェイスシールドなど。「空調・換気・給排水・衛生機器及び工事」では、感染対策のための換気装置などが入札公告件数の増加の要因と考えられる。
- ・「助成金・補助金」の 2022 年上半期の合計入札公告件数は 11,492 件で、この数値は 2021 年の合計件数である 16,775 件の約 7 割の件数。また、「空調・換気・給排水・衛生機器及び工事」も前年の件数 84,945 件の約 6 割の件数となった。

## 特別寄稿 | 2022 年度上半期トピック～社会情勢がもたらす入札への影響～ テキストマイニングを用いた助成金・補助金の動向と可視化

雲河都市研究院 主任研究員  
博士（工学）  
栗本 賢一

### 1 背景と目的

グローバル化の激化やデジタル化の急進等、経済社会を取り巻く環境は大きく変化している。また、自然災害の増加や新型コロナウイルスの蔓延で、社会生活に対する危機や不安が高まっている。加えて、長期的な視点からは、少子高齢化・人口減少への対応が求められている。私たちが直面するこれらの課題を解決し、幸福な生活や経済成長を将来にわたって実現していくためには、個人の発意や民間の活力が必要不可欠である。それらを活性化させていくためには、政府や自治体からの支援が必要であり、その最たる存在が、助成金や補助金（あるいは支援金・給付金）制度である。

助成金・補助金制度は、社会的課題の解決や地域活性化を促進し、市民や企業活動を持続可能にすることを目的としている。また、新しい事業の創出や事業の成長を促すことで、経済の多様化を促進することが期待されている。その内容は、社会情勢の変化に対応するために、随時見直されている。

助成金・補助金の動向や推移を分析することによって、支援の効果を評価し、より適切な支援の制度設計が可能となる。しかし、現在、助成金や補助金の支援実態については、十分に明らかにされていない。入札情報と同様、官公庁や自治体機関の助成金や補助金情報に統一規格がなく、情報を一覧できる手段ないしは情報アーカイブがないことが背景にある。

助成金や補助金の支援実態を明らかにすることは、支援効果を最大化するために重要な道筋である。また、その実態解明は、わが国が推進する「エビデンスに基づく政策立案 (Evidence Based Policy Making: EBPM)」にも寄与する。

以上の観点から、本稿では、助成金・補助金を対象として、その支援制度の評価方法構築を目指し、その動向を明らかにするとともに、社会情勢の変化が助成金・補助金制度に与えた影響への可視化を試みた。

## 2

## 研究方法

### 1 対象

助成金・補助金の動向を探る場合、まず検討されることは、各案件の支給金額における量的分析であろう。しかし、前述のとおり、助成金・補助金の案件は、膨大な数となるうえ、公開方法も異なる。また、各案件のフォーマットが統一されていない、あるいは情報アーカイブがないため、支給された金額の収集・整理は現実的に困難である。

ついで検討される内容は、募集要領等の記述内容における質的分析である。しかし、これも同様の理由で、データの収集・分析には膨大な労力と時間を要し、およそ現実的ではない。

そこで、本稿では、より効率的にデータ収集と分析を行うために、助成金・補助金の内容を最も端的に表し、最も要約された最小単位のデータとして、各案件の「タイトル（タイトルに含まれる語句）」を分析対象とする。

### 2 方法

#### (1) テキストマイニング

上記の目的に即し、助成金・補助金の「タイトル」を分析するために、テキストマイニングという分析手法を採用する。テキストマイニングとは、膨大な量のテキストデータから意味やパターンを抽出し、有用な情報を抽出するためのデータマイニング技術の一種である。助成金・補助金のタイトルをテキストマイニングによって分析することにより、その動向を明らかにし、社会情勢の変化が与える影響を可視化することで、今後の助成金・補助金における研究の端緒を切り拓いていきたい。

なお、先行研究においても、論文タイトル等についてテキストマイニングを用いて分析する試みがみられる<sup>1)~3)</sup>。一方、助成金・補助金のタイトルに着目した研究はみられない。

- 1) 佐久嶋研・佐々木秀直・田代邦雄（2012）、「テキストマイニングを用いた学会誌論文タイトルの時系列分析—日本神経学会誌「臨床神経学」の分析—」、医療情報学、32 巻 6 号、pp.315-321
- 2) 佐々木宏之（2017）、「国内心理学会機関誌 7 誌の論文タイトル傾向分析：KH Coder を用いたテキストマイニングから」、暁星論叢、67 号、pp.11-41
- 3) 山本裕二（2021）、「テキストマイニングによるスポーツ心理学の論文タイトルの解析」、総合保健体育科学、44 巻 1 号、pp.1-17

## (2) データセットおよび分析用ソフトウェア

分析を行うデータセットは、入札情報提供サービス「入札王」データベースのうち、「助成金・補助金」案件タイトルデータセットを用いる。入札王は、2006年3月に誕生した国内初の入札情報提供サービスである。入札王は、入落札情報に加えて助成金・補助金情報もアーカイブ化しており、助成金・補助金の案件タイトル等の諸情報を利用することが可能である<sup>4)</sup>。

データセットの期間は、直近5年間の2017年度から2021年度（各年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる）である。データセットは、「入札王」ホームページのCSVダウンロード機能を用いて、2022年10月18日に取得した。「助成金・補助金」案件の合計は、5年度分で計56,542件である。

分析用ソフトウェアは、フリーソフトウェアである「KH Coder (ver.3.Beta.04)<sup>5)</sup>」を用いる。KH Coderは、自然言語処理および多変量解析を実行可能であり、テキストマイニング分析で頻用されているソフトウェアである。また、「助成金・補助金」カテゴリーの各案件タイトルに用いられている「語」の形態素解析には、日本語自然言語処理システム「茶筌 (ChaSen)<sup>6)</sup>」を用いる。

## (3) データの前処理

データの前処理として、分析対象となる「助成金・補助金」案件タイトルから、以下の手順によって分析する語を抽出する<sup>7)</sup>。

まず、品詞の整理を行う。KH Coderでは、テキストデータは22品詞の形態素に分類される<sup>8)</sup>。その22品詞のなかから、分析内容と関係性が薄い品詞を除外する。最終的に、本稿で扱う品詞は、「名詞」「サ変名詞」「形容動詞」「人名」「地名」「ナイ形容」「副詞可

4) ただし、前述の理由から、助成金・補助金の金額データはデータベース上に組み込まれていない。詳しくは、入札王公式サイト (<https://www.nyusatsu-king.com/home/>) (2022年12月17日最終閲覧)。

5) KH Coder 公式サイト (<https://kncoder.net/>) (2022年12月17日最終閲覧)。

6) 茶筌 (ChaSen) 公式サイト (<https://chasen-legacy.osdn.jp/>) (2022年12月17日最終閲覧)。

7) テキストマイニングの前処理について、詳しくは、樋口耕一 (2020), 「社会調査のための計量テキスト分析【第2版】内容分析の継承と発展を目指して」, ナカニシヤ出版。

8) 形態素とは、言語学において、文章や言葉を構成する基本的な単位のことを指す。これは、言語の品詞や活用、または文法的な性質などに基づいて決まる。KH Coderでは、「名詞」「サ変名詞」「形容動詞」「固有名詞」「組織名」「人名」「地名」「ナイ形容」「副詞可能」「未知語」「感動詞」「動詞」「形容詞」「副詞」「名詞B」「動詞B」「形容詞B」「副詞B」「名詞C」「否定助動詞」「形容詞 (非自立)」「その他」の合計22品詞に分類される。

能」「未知語」「タグ（強制抽出語）」「動詞」「副詞」「名詞 B」の 12 品詞を選定した。

つぎに、未知語を確認したうえで、強制抽出する語と使用しない語の選定を行う。KH Coder のデフォルト設定による形態素の抽出では、一般的な単語に限られているため、分析に利用したい重要な語が、自動抽出では 1 つの語として抽出されない場合が推測される。例えば、「助成金」という用語は「助成」と「金」という 2 つの語として認識され、複合名詞の抽出が行えない。

そこで、本稿では、キーワード抽出を行うモジュール「TermExtract<sup>9)</sup>」を利用し、「助成金・補助金」案件タイトルよりリストアップされた複合語候補を目視の上、リストから分析目的との関係で不適切な複合語候補を削除し、残った複合語を強制抽出語に指定する。強制抽出する語として、「飲食店」「感染症」「給付金」「事業継続」「事業者支援」「事業者向け」「小規模企業」「小規模事業者」「助成金」「助成事業」「新型コロナウイルス」「申請受付」「整備事業」「促進事業」「対策事業」「中小企業」「平成」「補助金」「まちづくり」「令和」の 20 語を複合語として追加した。また、使用しない語として、「お知らせ」「係る」「助成」「助成金」「月」「年度」「平成」「補助」「補助金」「令和」の 10 語を指定した。

最後に、類似語の置き換えを行う。「新型コロナ」は「新型コロナウイルス」と置き換えることとする。

以上の処理を実行し、抽出された語数を表 1 に示す。

**表 1** 抽出された語数

対象年度	タイトル数	総抽出語数		異なり語数	
		総数	使用語数	総数	使用語数
2017年度	6,818	137,588	59,445	4,872	4,216
2018年度	8,067	155,673	69,380	5,240	4,573
2019年度	8,166	150,840	70,675	5,477	4,815
2020年度	16,711	291,321	140,342	6,838	6,010
2021年度	16,780	291,576	140,947	6,968	6,173
2017年度～2021年度	56,542	1,026,985	480,789	10,386	9,124

9) TermExtract 公式サイト (<http://gensen.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/>) (2022 年 12 月 17 日最終閲覧)。

表1より、分析データに含まれる全ての語の総数である「総抽出語数」は、2017年度は137,588、2018年度は155,673、2019年度は150,840、2020年度は291,321、2021年度は291,576、全期間（2017年度～2021年度）は1,026,985である。そのうち、分析の対象として用いる出現回数5回以上の「使用語」は、2017年度は59,445、2018年度は69,380、2019年度は70,675、2020年度は140,342、2021年度は140,947、全期間（2017年度～2021年度）は480,789である。

何種類の語が含まれているかを示す「異なり語数」について、総数は、2017年度は4,872、2018年度は5,240、2019年度は5,477、2020年度は6,838、2021年度は6,968、全期間（2017年度～2021年度）は10,386である。そのうち、分析の対象として用いる出現回数5回以上の「使用語」は、2017年度は4,216、2018年度は4,573、2019年度は4,815、2020年度は6,010、2021年度は6,173、全期間（2017年度～2021年度）は9,124である。

なお、「助詞」「助動詞」など、テキスト上に出現する一般的な語は分析対象から除外している。

#### （4）分析方法

以上の前処理を経て、「助成金・補助金」案件タイトルを年度別推移、都道府県別の年度別推移、対人口比都道府県別の年度別推移によってその動向を概観した後、①頻度分析、②共起ネットワーク分析、③対応分析を行う。

##### ① 頻度分析

頻度分析とは、ある文章中に特定の単語が何回出現するかを分析するものであり、出現頻度が高い単語ほど重要度が高いとみなす。「助成金・補助金」案件タイトルの特徴を把握するうえで、最も基本的な分析である。

##### ② 共起ネットワーク

共起ネットワーク分析とは、あるテキストデータセットにおいて、特定の単語や文字がどの程度「共起」しているかを探索する手法である。共起とは、ある単語が同じ文章内や同じ文脈内で同時に出現することを示す。共起ネットワーク分析では、これらの共起関係を可視化することで、単語の出現頻度や単語と単語間の関連性を直感的に理解することが可能となる。KH Coderでは、テキストデータセット内において出現頻度の高い語のうち、出現パターンの類似した語、すなわち共起の程度が強い語を線（edge）で結んだネットワーク図を作成可能である。強い共起関係ほど太い線で表示され、出現回数の多い

語ほど大きい円に表示される<sup>10)</sup>。

なお、共起関係の強弱は、Jaccard 係数（類似性測度）によって算出される。Jaccard 係数は、集合の類似度をあらわす指標で、2つの集合の積集合を、それらの和集合で除した値である。つまり、Jaccard 係数は、2つの集合における共通部分の割合を示す指標である<sup>11)</sup>。

### ③ 対応分析

対応分析（コレスポネンス分析）とは、多変量解析の一種であり、テキストデータセットを特定のカテゴリに分類し、特定カテゴリの頻度をもとに、テキスト内の文脈的パターンを特定する手法である。この手法を使用することで、膨大なテキストデータを縮約し、テキスト中の特定パターンを把握して類似性や関係性を検証することが可能になる。分析では、外部変数として「年度」を用い、各年度において特徴的な語を探ることとする。

## 3

## 結果と考察

### 1 「助成金・補助金」カテゴリー案件の概要

#### (1) 直近5年間における全国の年間「助成金・補助金」カテゴリー案件数推移

まず、「助成金・補助金」カテゴリー案件の傾向について概観する。2017年度から2021年度の直近5年間における全国の「助成金・補助金」カテゴリー案件数は、計56,542件である。これについて、時系列で傾向を示したのが図1である。

「助成金・補助金」カテゴリー案件は、毎年度増加傾向にある（図1）。2017年度は6,818件、続く2018年度は8,067件、2019年度は8,166件である。新型コロナウイルス感染症が全国に感染拡大した2020年度は、前年度の2倍以上の16,711件にまで急増し、翌年の2021年度は、前年度と同規模の16,780件が登録されている。2020年度以降の急激な増加傾向は、2020年初頭からはじまった新型コロナウイルス感染症の感染拡大に対応す

10) 福井美弥・阿部浩和（2013）,「異なる文体における共起ネットワーク図の図的解釈」, 図学研究, 47 巻 4 号, pp.3-9

11) Jaccard 係数  $J$  は、下記の数式で求められる（式1）。

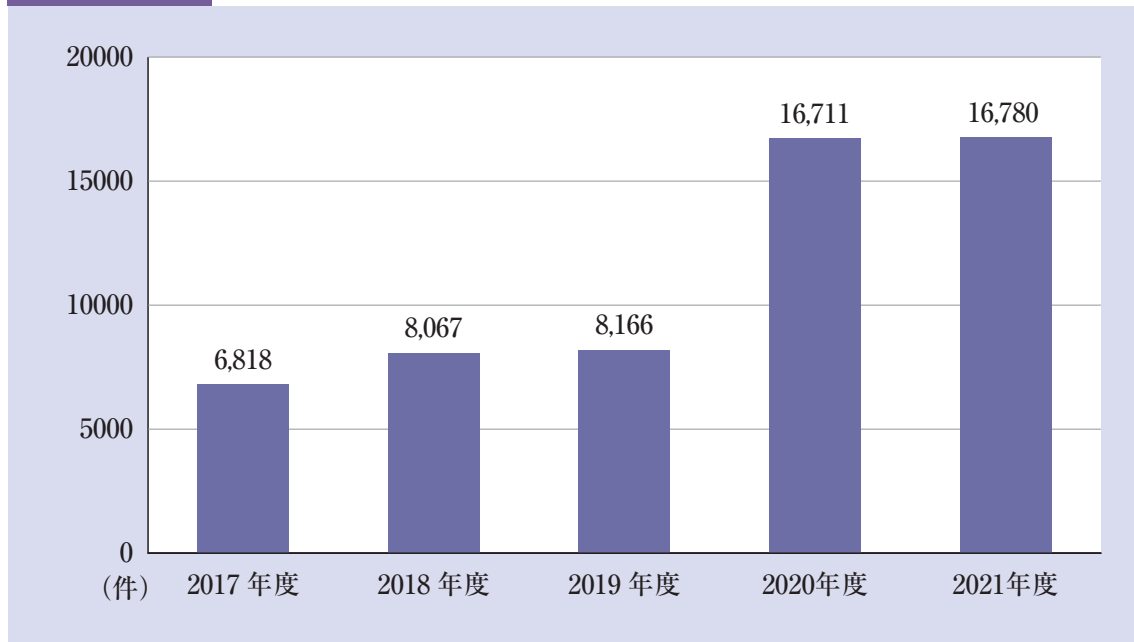
$$J(A,B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} \quad (\text{式1})$$

ここで、 $|A \cap B|$  は、集合 A と集合 B の積集合を表し、 $|A \cup B|$  は、集合 A と集合 B の和集合をあらわす。Jaccard 係数は 0 から 1 までの数値をとり、1 に近いほど2つの集合は類似すると判定される。

べく、さまざまな助成金・補助金が支給されたことによると推察される。

以上より、過去5年間における全国の年間「助成金・補助金」カテゴリ案件数について、年々件数が増加傾向にあり、2020年度以降、新型コロナウイルス感染症対策のために件数が急増している動向が捉えられた。

図1 直近5年間における全国の年間「助成金・補助金」カテゴリ案件数推移



## (2) 直近5年間における都道府県別年間「助成金・補助金」カテゴリ案件数推移

続いて、前節で明らかにした全国的な推移の結果を通じ、本節では、直近5年間における都道府県別の「助成金・補助金」カテゴリ案件数について整理を行う<sup>12)</sup>。

都道府県別でも、「助成金・補助金」カテゴリ案件は、毎年度増加している（図2および表2）。

2017年度は、最も件数が多かった上位3都道府県は順に東京都（1,025件）、ついで兵庫県（373件）、北海道（331件）であった。2018年度は、前年と同様に、東京都（1,063件）、ついで兵庫県（457件）、北海道（387件）の順であった。2019年度は、東京都（1,258件）、ついで熊本県（457件）、北海道（365件）の順であった。

12) ただし、「助成金・補助金」カテゴリ案件は、複数の都道府県や全国に向けて公告される案件が存在する。そのため、全都道府県を合計した入札公告件数は、「過去5年間における全国の『助成金・補助金』カテゴリ案件数」よりも多くなっている。



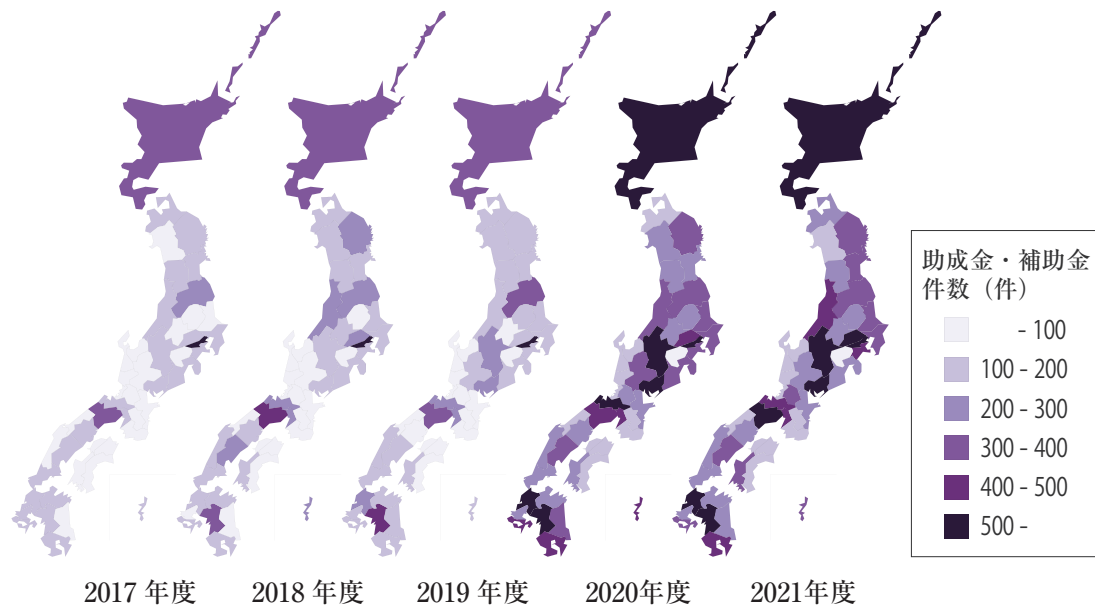
表2

直近5年間における都道府県別年間「助成金・補助金」カテゴリー案件数推移

発注地域	2017年度(件)	2018年度(件)	2019年度(件)	2020年度(件)	2021年度(件)
北海道	331	387	365	1,002	985
青森県	141	145	110	193	241
岩手県	186	201	160	382	363
宮城県	156	160	116	240	333
秋田県	95	138	152	228	151
山形県	166	145	136	211	248
福島県	282	284	327	380	377
茨城県	90	133	134	395	315
栃木県	93	99	145	289	270
群馬県	66	110	93	226	234
埼玉県	163	211	189	499	501
千葉県	118	156	188	313	342
東京都	1,025	1,063	1,258	1,685	1,804
神奈川県	156	152	162	384	422
新潟県	168	205	181	319	463
富山県	82	85	92	192	182
石川県	39	39	60	160	160
福井県	81	100	95	197	193
山梨県	19	41	43	97	86
長野県	131	195	211	505	526
岐阜県	79	99	110	316	275
静岡県	174	147	150	321	297
愛知県	166	194	201	520	575
三重県	67	93	79	243	274
滋賀県	68	83	83	267	310
京都府	164	214	225	509	450
大阪府	184	291	237	441	433
兵庫県	373	457	357	409	581
奈良県	65	75	69	192	193
和歌山県	21	60	65	157	193
鳥取県	59	66	63	112	171
島根県	85	115	125	252	239
岡山県	103	152	95	250	223
広島県	172	207	156	345	307
山口県	106	134	107	250	239
徳島県	43	68	94	188	181
香川県	71	86	94	162	110
愛媛県	81	136	109	282	363
高知県	35	69	78	149	165
福岡県	148	187	225	620	565
佐賀県	108	93	113	243	242
長崎県	135	160	193	405	306
熊本県	177	307	403	742	644
大分県	118	103	112	270	250
宮崎県	78	97	117	307	298
鹿児島県	166	146	163	493	462
沖縄県	168	204	186	414	344
<b>合計</b>	<b>6,802</b>	<b>8,092</b>	<b>8,226</b>	<b>16,756</b>	<b>16,886</b>

図2

直近5年間における都道府県別年間「助成金・補助金」カテゴリー案件数推移



新型コロナウイルス感染症が拡大した2020年度には、全都道府県で件数が急増し、平均して前年度比2.2倍の規模にまで拡大した。最も増加率が高かったのは滋賀県であり、前年度3.2倍の267件が公告されている。2020年度、最も件数が多かったのは東京都(1,685件)、ついで北海道(1,002件)、熊本県(742件)の順であった。

2021年度は、全都道府県における件数は前年と比べて横ばいだった。最も件数が多かった上位3都道府県は、前年と同様に東京都(1,804件)、ついで北海道(985件)、熊本県(644件)の順であった。

直近5年間において、各年度ともに最も件数が多かったのは東京都である。また、最も件数が少なかったのは山梨県であり、2018年度を除き、47都道府県中、常に最下位である。

以上より、直近5年間における都道府県別の年間「助成金・補助金」カテゴリー案件数について、各都道府県ともに年々件数が増加傾向にあること、および、2020年度以降、新型コロナウイルス感染症対策のために、各都道府県ともに件数が急増している動向が捉えられた。

### (3) 直近5年間における都道府県別年間人口1万人あたり「助成金・補助金」カテゴリー案件数推移

前節で分析を行った都道府県別の案件推移の実態をもとに、本節では、対人口比の「助

成金・補助金」カテゴリ案件数について分析を行う。各都道府県は人口規模が大きく異なるため、単純な比較では人口規模の影響が避けられない。そこで、データの差が人口規模の影響に左右されることのないよう、「助成金・補助金」カテゴリ案件数について人口で平準化を行う。具体的には、「人口推計」データにおける都道府県別の人口総数で除することによって算出される「人口1万人あたりの『助成金・補助金』カテゴリ案件数」という指標を用いる。

対人口比の都道府県別でも、「助成金・補助金」カテゴリ案件は、毎年度増加している（図3および表3）。

2017年度は、最も対人口比の件数が多かった上位3都道府県は順に山形県（1,545件）、ついで福島県（1,538件）、岩手県（1,537件）であった。2018年度は熊本県（1,766件）、ついで島根県（1,714件）、岩手県（1,660件）、2019年度は熊本県（2,318件）、ついで島根県（1,863件）、福島県（1,784件）の順であった。

新型コロナウイルス感染症が拡大した2020年度には、全都道府県で対人口比の件数が急増した。平均して前年度比2.2倍の規模となった。最も増加率が高い都道府県は、前節と同様、滋賀県であり、前年度3.2倍の規模となった。2020年度、最も対人口比の件数が多かったのは東京都（1,685件）、ついで北海道（1,002件）、熊本県（742件）の順であった。

2021年度は、全都道府県において件数は前年と比べて横ばいだった。最も件数が多かったのは、前年と同様の順で熊本県（4,269件）、ついで島根県（3,755件）、福島県（3,156件）であった。

なお、直近5年間で、各年度ともに最も件数が少なかったのは神奈川県である。

これらの結果から、「助成金・補助金」カテゴリ案件は、人口規模に比例しているとともに、人口規模が多い都道府県の方がより件数が多いというよりも、むしろ人口規模が少ない都道府県ほど、その恩恵に預かっている実態が捉えられた。

以上より、直近5年間の都道府県別の年間人口1万人あたり「助成金・補助金」カテゴリ案件数について、各都道府県ともに年々件数が増加傾向にあること、および、2020年度以降、新型コロナウイルス感染症対策のために、各都道府県ともに件数が急増している動向が捉えられた。また、対人口比の指標を用いることで、地方県が、より助成金・補助金の支援を増やしている実態が捉えられた。

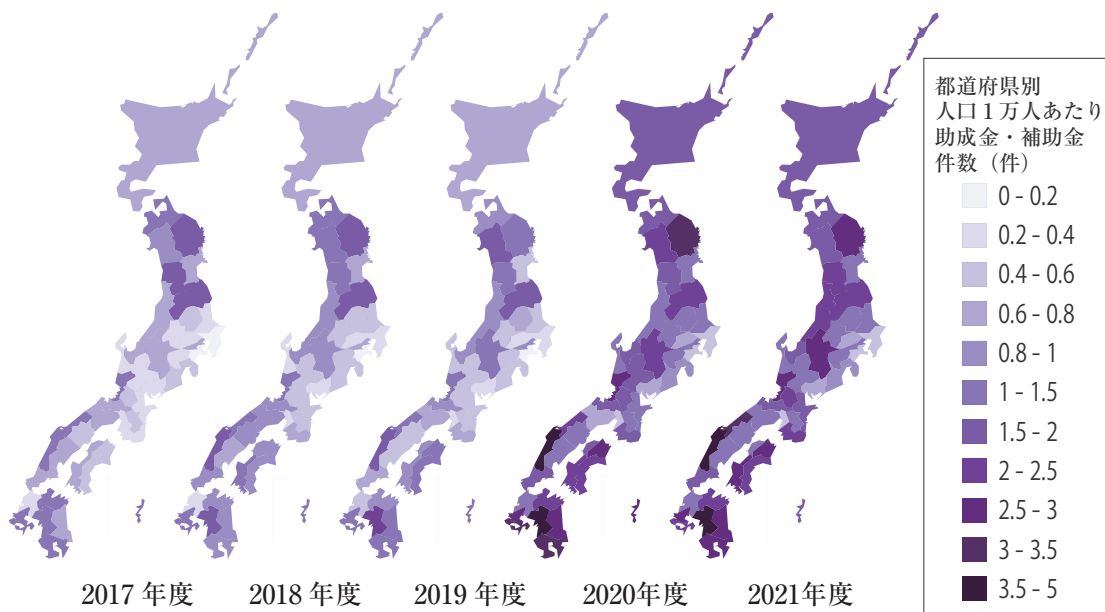
表3

過去5年間における都道府県別  
年間人口1万人あたり「助成金・補助金」カテゴリ案件数推移

発注地域	2017年度(件)	2018年度(件)	2019年度(件)	2020年度(件)	2021年度(件)
北海道	0.634	0.741	0.699	1.918	1.885
青森県	1.139	1.171	0.889	1.559	1.947
岩手県	1.537	1.660	1.322	3.156	2.999
宮城県	0.678	0.695	0.504	1.043	1.447
秋田県	0.990	1.438	1.584	2.376	1.574
山形県	1.554	1.358	1.273	1.976	2.322
福島県	1.538	1.549	1.784	2.073	2.057
茨城県	0.314	0.464	0.467	1.378	1.099
栃木県	0.481	0.512	0.750	1.495	1.397
群馬県	0.340	0.567	0.480	1.165	1.207
埼玉県	0.222	0.287	0.257	0.679	0.682
千葉県	0.188	0.248	0.299	0.498	0.544
東京都	0.730	0.757	0.896	1.199	1.284
神奈川県	0.169	0.165	0.175	0.416	0.457
新潟県	0.763	0.931	0.822	1.449	2.103
富山県	0.792	0.821	0.889	1.855	1.759
石川県	0.344	0.344	0.530	1.413	1.413
福井県	1.056	1.304	1.239	2.569	2.517
山梨県	0.235	0.506	0.531	1.198	1.062
長野県	0.640	0.952	1.030	2.466	2.568
岐阜県	0.399	0.500	0.556	1.597	1.390
静岡県	0.479	0.405	0.413	0.884	0.817
愛知県	0.220	0.257	0.266	0.689	0.762
三重県	0.378	0.525	0.446	1.373	1.548
滋賀県	0.481	0.587	0.587	1.889	2.193
京都府	0.636	0.830	0.873	1.974	1.745
大阪府	0.208	0.329	0.268	0.499	0.490
兵庫県	0.683	0.836	0.653	0.748	1.063
奈良県	0.491	0.566	0.521	1.450	1.457
和歌山県	0.228	0.650	0.705	1.702	2.092
鳥取県	1.066	1.193	1.138	2.024	3.090
島根県	1.267	1.714	1.863	3.755	3.561
岡山県	0.545	0.805	0.503	1.324	1.181
広島県	0.614	0.739	0.557	1.232	1.097
山口県	0.790	0.998	0.797	1.863	1.781
徳島県	0.598	0.945	1.306	2.613	2.515
香川県	0.747	0.905	0.989	1.705	1.158
愛媛県	0.607	1.019	0.817	2.113	2.719
高知県	0.506	0.998	1.128	2.155	2.386
福岡県	0.288	0.364	0.438	1.207	1.100
佐賀県	1.331	1.146	1.393	2.995	2.982
長崎県	1.029	1.219	1.471	3.086	2.332
熊本県	1.018	1.766	2.318	4.269	3.705
大分県	1.050	0.916	0.997	2.402	2.224
宮崎県	0.729	0.907	1.094	2.870	2.786
鹿児島県	1.045	0.919	1.026	3.104	2.909
沖縄県	1.145	1.390	1.267	2.821	2.344
平均	<b>0.539</b>	<b>0.641</b>	<b>0.652</b>	<b>1.328</b>	<b>1.339</b>

図3

過去5年間における都道府県別  
年間人口1万人あたり「助成金・補助金」カテゴリ案件数推移



## 2 頻度分析

前節まで概観してきた「助成金・補助金」カテゴリ案件数の結果を踏まえ、ここからは助成金・補助金の動向について、「助成金・補助金」カテゴリ案件のタイトルを対象に、テキストマイニングを用いて分析する。

まず、「助成金・補助金」カテゴリ案件の各タイトルについて、いかなる語句が選択される傾向にあるのか、KH Coder を用いて頻度分析を行う。

各年度の出現頻度について、上位50位までの頻度順位を表4に示した。全期間を通じて最も出現回数が多い語句は「事業」である。また、2017年度を除き、2018年度から2021年度で2番目に出現頻度が高い語は「支援」である。これは、「助成金・補助金」カテゴリ案件が、事業主が事業を実施する際に必要な資金を支援する制度であることを直に示す結果といえる。つづいて、「募集」「公募」「地域」「推進」「開始」「活動」といった語句が並んだ。これらも、全期間で平均的によく出現する語句である。

2017年度から2019年度までは、「産業」「活動」「活用」といった語句もよく出現している。これは、助成金・補助金が、事業資金の提供、事業の発展促進、産業の振興を目指してしること、また小規模な企業などをサポートすることで、産業や地域経済の円滑な発展を促進させる性質を有していることを示している。

一方、2020年度以降は、各語句の出現回数が急増するとともに、「新型コロナウイルス

表4

過去5年間における頻度別抽出語（上位50）

順位	2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度	
	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
1	事業	4,613	事業	5,239	事業	5,025	事業	8,775	事業	9,375
2	募集	2,542	支援	2,753	支援	2,546	支援	7,460	支援	7,187
3	支援	2,299	募集	2,663	募集	2,498	新型コロナウイルス	3,103	募集	3,202
4	公募	1,226	公募	1,462	公募	1,324	募集	2,813	公募	1,975
5	地域	836	地域	850	推進	774	感染症	2,628	新型コロナウイルス	1,935
6	推進	622	推進	664	地域	753	対策	2,031	対策	1,755
7	開始	542	開始	620	開始	606	公募	1,698	感染症	1,710
8	活動	482	活動	574	中小企業	455	中小企業	1,253	中小企業	1,219
9	更新	456	案内	501	案内	449	給付金	1,217	地域	1,151
10	助成事業	433	助成事業	461	活動	434	応援	1,076	開始	1,119
11	案内	402	更新	445	促進事業	430	開始	1,067	推進	1,024
12	産業	396	産業	438	産業	429	地域	933	応援	925
13	団体	376	団体	431	団体	427	推進	932	施設	878
14	開発	355	中小企業	429	対策事業	413	案内	830	案内	830
15	中小企業	355	活用	389	助成事業	397	交付	794	防止	741
16	活用	337	制度	385	対策	389	緊急	748	給付金	707
17	制度	335	施設	379	制度	353	施設	721	事業継続	690
18	促進事業	331	実施	364	施設	352	経営	688	対策事業	686
19	実施	297	促進事業	362	活用	341	事業継続	663	産業	647
20	応援	287	開発	345	開発	327	対策事業	662	実施	620
21	育成	279	対策事業	306	実施	327	拡大	660	交付	619
22	整備	268	応援	305	促進	318	産業	657	活動	610
23	施設	264	交付	304	整備	315	防止	653	促進事業	601
24	交付	260	整備	302	農業	304	活動	631	関連	580
25	文化	256	育成	299	交付	303	促進事業	599	促進	580
26	活性	253	促進	279	調査	299	事業者向け	590	緊急	570
27	企業	253	企業	271	更新	278	感染	569	感染	569
28	対策事業	248	対策	271	導入	277	実施	561	事業者向け	559
29	設置	241	振興	270	振興	265	申請	558	飲食店	544
30	振興	239	文化	257	設備	254	対応	516	経営	540
31	環境	236	創出	250	生産	246	緊急支援	514	整備	526
32	促進	230	設置	247	環境	245	関連	508	活用	501
33	創出	209	強化	234	塀	236	影響	495	申請	497
34	エネルギー	206	導入	232	応援	233	団体	494	助成事業	482
35	対策	206	まちづくり	228	設置	231	雇用	484	強化	476
36	連携	203	観光	224	ブロック	229	制度	479	拡大	472
37	観光	201	農業	220	育成	219	継続	474	調査	472
38	整備事業	199	技術	218	向上	214	促進	473	開発	468
39	市民	195	設備	215	申請	208	活用	469	団体	464
40	技術	187	向上	214	要望	208	持続	464	制度	460
41	まちづくり	185	整備事業	211	強化	207	更新	459	対応	459
42	提案	180	調査	207	企業	206	情報	455	介護	456
43	申請	175	経営	206	文化	205	小規模事業者	437	観光	436
44	追加	172	提案	205	観光	203	整備	418	導入	434
45	導入	169	環境	204	整備事業	203	サービス	411	サービス	410
46	商業	167	申請	202	エネルギー	193	助成事業	407	企業	390
47	設備	165	市民	199	まちづくり	191	導入	401	雇用	389
48	基金	162	生産	196	技術	189	観光	393	事業者支援	387
49	人材	159	人材	189	緊急	189	企業	381	環境	386
50	経営	154	追加	185	人材	186	介護	375	申請受付	384

ス」「感染症」「対策」「中小企業」「給付金」「応援」「防止」といった語句の出現頻度が高くなった。これは、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に対応すべく、さまざまな助成金・補助金制度が設けられたことによると推察できる。新型コロナウイルスの感染拡大により、多くの事業主が業績の悪化や減収に直面した。政府や地方自治体は、新型コロナウイルスにかかわる助成金・補助金を支給することで、企業の業績回復を支援した。

以上より、「助成金・補助金」カテゴリー案件のタイトルを対象に頻度分析を行った結果、「助成金・補助金」カテゴリー案件は、地域経済・社会の振興等を図り社会全体の利益を高めるためにさまざまな形で実施され、また、支援制度は社会情勢の変化に対応すべく変化している実態が捉えられた。

---

### 3 共起ネットワーク分析

---

ここからは、「助成金・補助金」カテゴリー案件の各タイトルについて、共起ネットワークを用いて分析する。共起ネットワークは、相対的に関連性が高い語句の検出・類型化を行い、ネットワーク図によって語句の出現頻度やその関連性を示す分析手法である。

#### (1) 全期間

まず、年度の経過による共起関係の変化を確認するために、年度を見出しとして共起ネットワークを作成する。出現数による語句の取捨選択において、最小出現数を900、最大出現数を5,500とし、描画する共起関係の閾値は上位60と設定する。

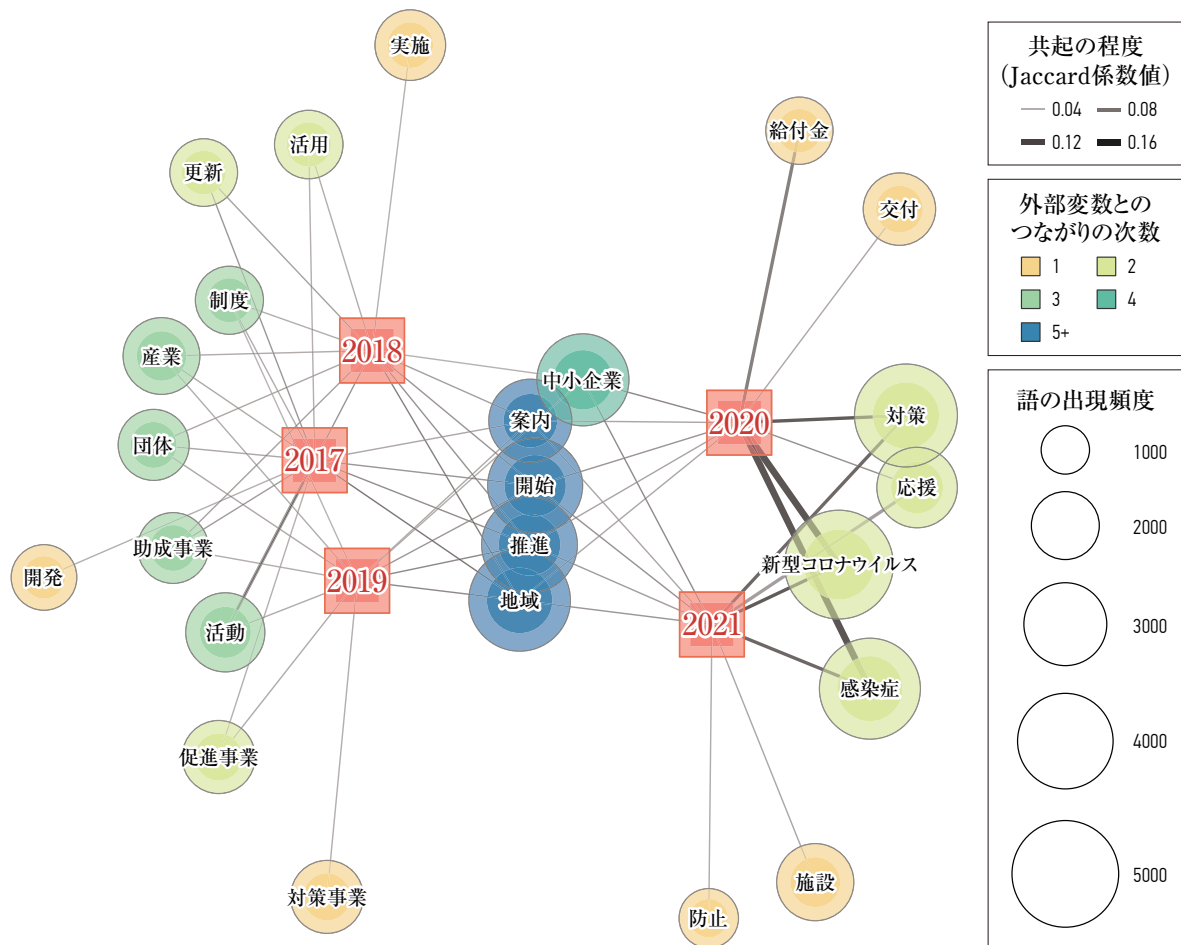
分析の結果を図4に示す。共起ネットワークは、外部変数（年度）とのつながりの回数によって5つのグループ（Degree）に分類される。描画されたネットワーク図を概観すると、2017～2019年度と2020～2021年度の間に明確な違いが存在している。

次数1のグループは、各年度でのみ特徴的な語句である。2017年度は「開発」、2018年度は「実施」、2019年度は「対策事業」、2020年度は「給付金」「交付」、2021年度は「施設」「防止」である。

次数2のグループは、2つの年度に共通する語句である。「活用」「更新」「促進事業」は2017～2018年度、2018～2019年度、2017年度および2019年度の3組に共通して用いられている。一方、「新型コロナウイルス」「感染症」「対策」「応援」は2020～2021年度に共通して用いられている。

次数3のグループは、3つの年度に共通する語句である。「制度」「産業」「団体」「助成事

図4 年度を見出しとした共起ネットワーク図



業」「活動」が2017～2019年度に共通している。また、このグループでは、2020～2021年度に結びつく語句はなかった。

次数4のグループは、4つの年度に共通する語句である。「中小企業」が2018～2021年度で使用されている。

次数5のグループは、全年度に共通する語句であり、「案内」「開始」「推進」「地域」が該当する。

以上、年度を見出しとした共起ネットワーク分析により、2017～2019年度間と2020～2021年度間では、助成金・補助金の性質に明確な違いがあることが捉えられた。また、2017～2019年度間の助成金・補助金は地域経済活性化等を目的とし、2020～2021年度間は、新型コロナウイルス感染症対策に対して助成金・補助金を使用されている実態が明らかになった。



## (2) 年度別

つづいて、年度別の共起ネットワーク分析を行う。出現数による語句の取捨選択において、2017 年度は最小出現数を 110、最大出現数を 1,000、2018 年度は最小出現数を 130、最大出現数を 1,000 とする。2019 年度は最小出現数を 160、最大出現数を 1,000、2020 年度は最小出現数を 275、最大出現数を 4,000 とし、2021 年度は最小出現数を 250、最大出現数を 1950 とする。また、描画する共起関係の閾値は、各年度共通して上位 60 と設定する。なお、検出方法はサブグラフ検出を用いる。

共起ネットワークのサブグラフ検出は、相対的に関連性の高い語句の検出・類型化を行い、同じグループ（サブグラフ）は同じ色で描画される。同じグループに含まれる語句は実線でつながり、異なるグループに含まれる語句は破線によって結ばれる。円の大きさは出現頻度を示し、線の太さは Jaccard 係数で測定した共起の度合いを示している。

サブグラフ検出の共起ネットワークを年度別に、図 5、図 6、図 7、図 8、図 9 に示した。2017 年度には 7 個、2018 年度には 8 個、2019 年度には 9 個、2020 年度には 9 個、2021 年度には 8 個のグループがある。

図 5 より、2017 年度は、地域経済活性化に関連する「地域—活性」「商業—活性」、コミュニティ振興に関連する「助成事業—コミュニティ」「活動—市民」、企業活動促進に関連する「育成—人材」「向上一生産」、再生エネルギー普及に関連する「導入—エネルギー」などの共起ネットワークがみられる。

図 6 より、2018 年度は、2017 年度と同じ共起関係が多くみられた。熊本地震の復興支援に代表されるように、災害支援関連の「災害—施設」「被災—経営」が目新しい。

図 7 より、2019 年度は、2017～2018 年度と同様の共起関係が多くみられた。2019 年度末に始まった新型コロナウイルス感染拡大の影響により、新型コロナウイルスにかかわる支援対策に関連する「新型コロナウイルス—中小企業」といった共起ネットワークが目立った。

図 8 より、2020 年度は、2017～2019 年度に多くみられた語句の出現頻度は減少している。特徴的なのは、新型コロナウイルスにかかわる支援対策に関連する「新型コロナウイルス—対策」「新型コロナウイルス—中小企業」「感染—防止」「給付金—事業継続」「給付金—応援」といった語句である。

図 9 より、2021 年度は、2020 年度と同様に、新型コロナウイルスにかかわる支援対策に関連する語句が特徴的だった。2020 年度を超える具体的な対策支援が設けられたことにより「飲食店—防止」等の共起ネットワークがみられた。

図5 2017年度共起ネットワーク図

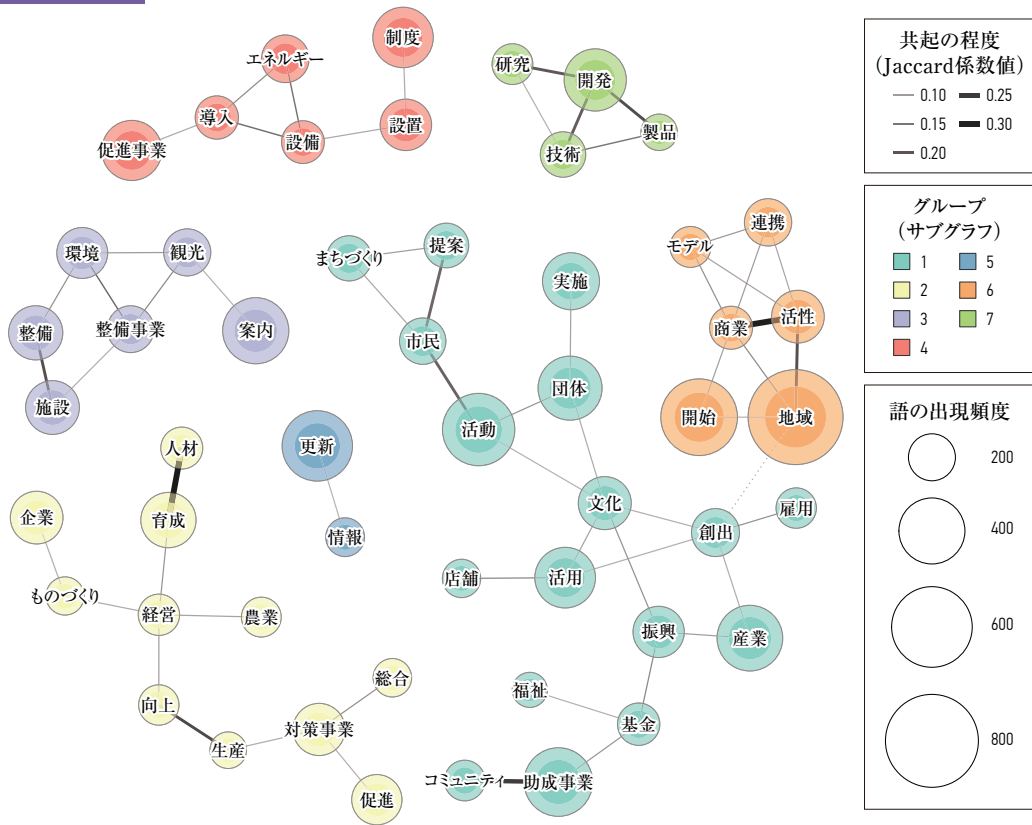


図6 2018年度共起ネットワーク図

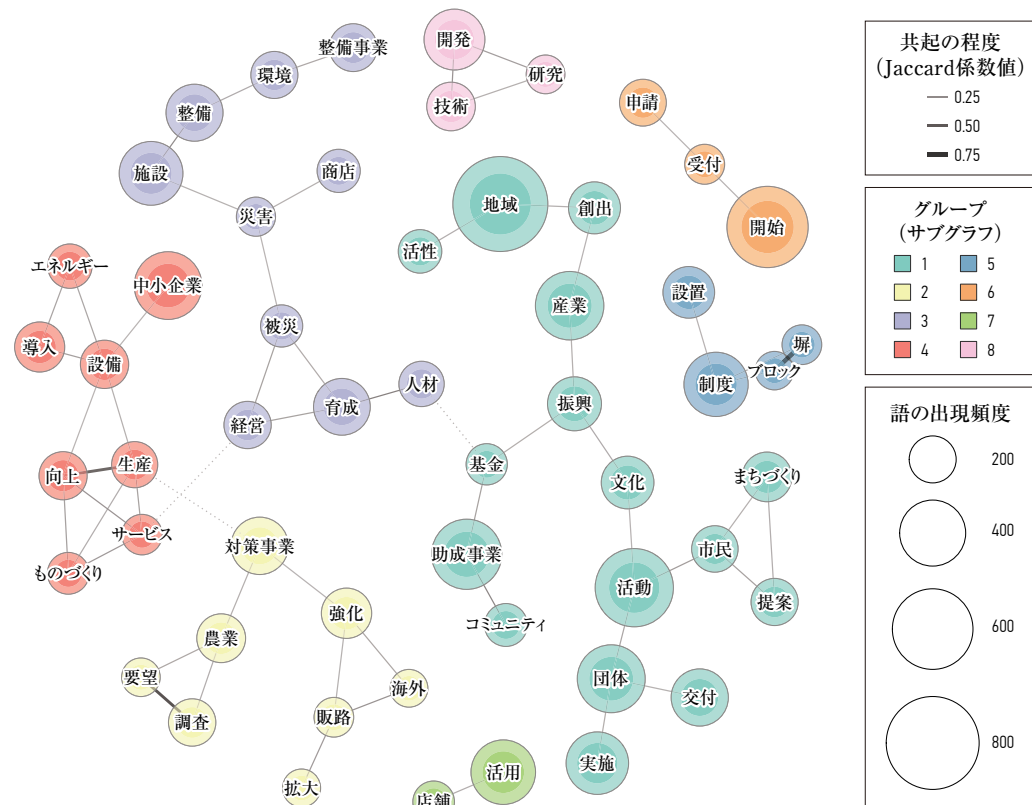


図7 2019 年度共起ネットワーク図

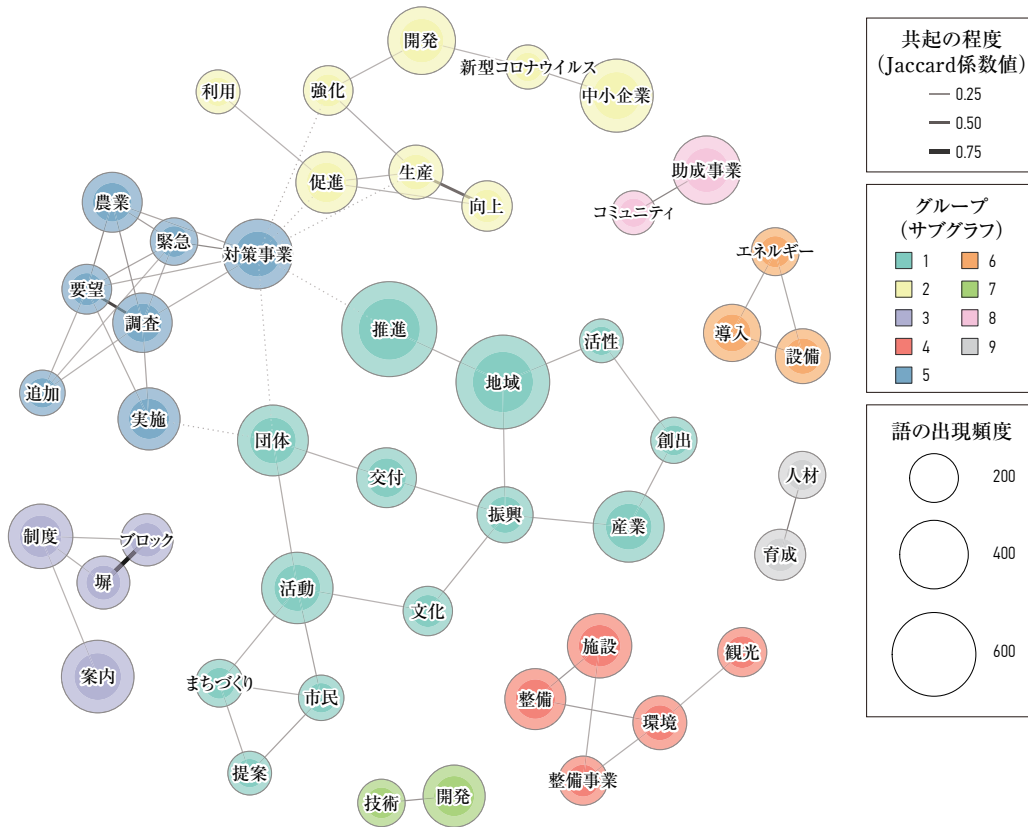


図8 2020 年度共起ネットワーク図

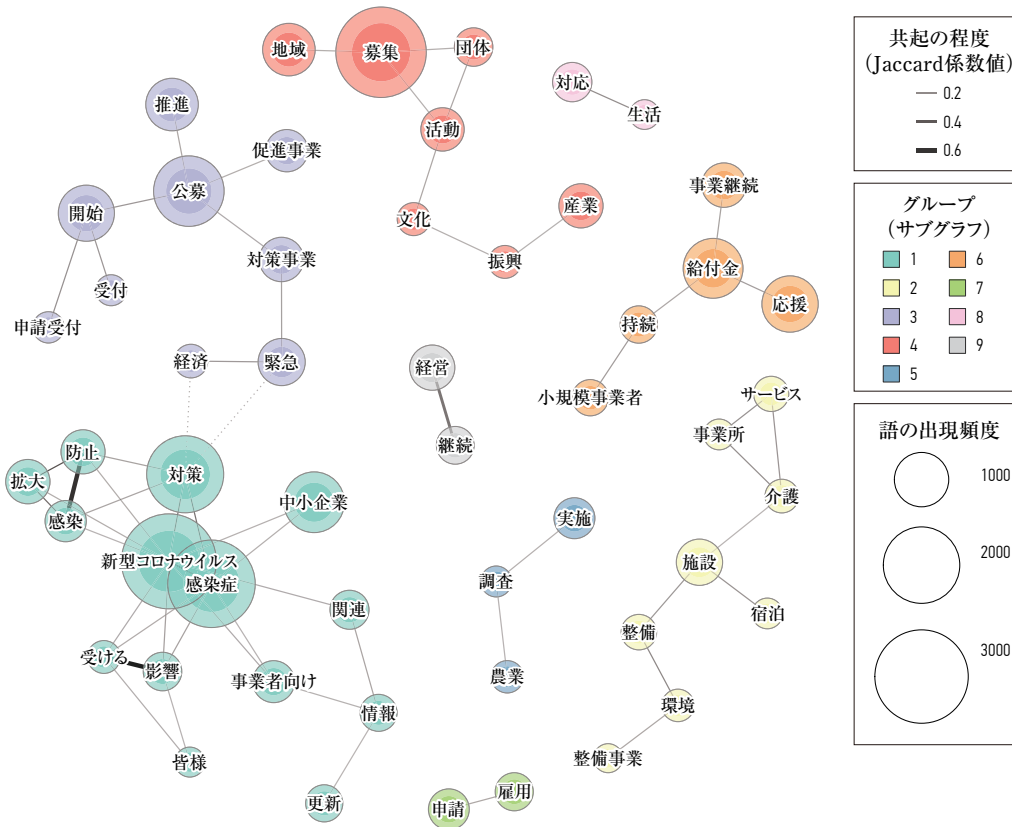
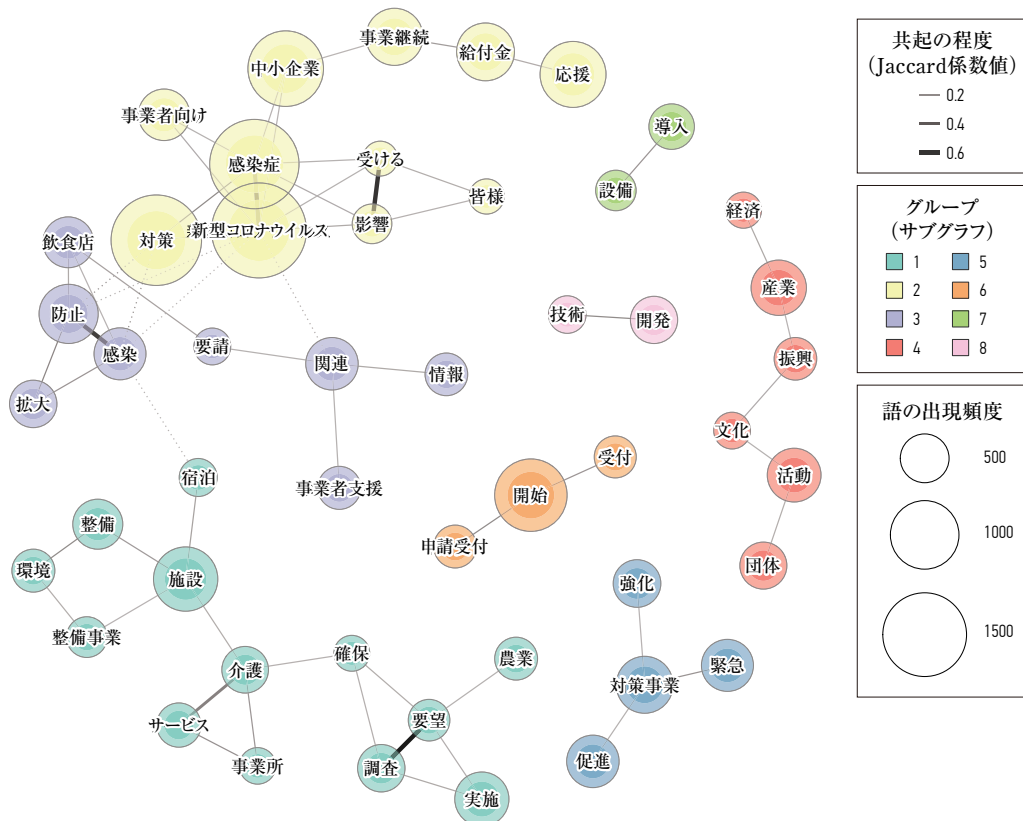


図9

2021 年度共起ネットワーク図



以上、年度別の共起ネットワークを分析することで、年度別の助成金・補助金の特徴と実態を捉えた。2020～2021年度は、助成金・補助金のリソースが新型コロナウイルス感染症対策に多く割かれている実態を確認した。一方、2017～2019年度においても、年度によっては災害支援対策の助成金・補助金が多くみられるなど、助成金・補助金支援が年度ごとに異なる実態が明らかになった。

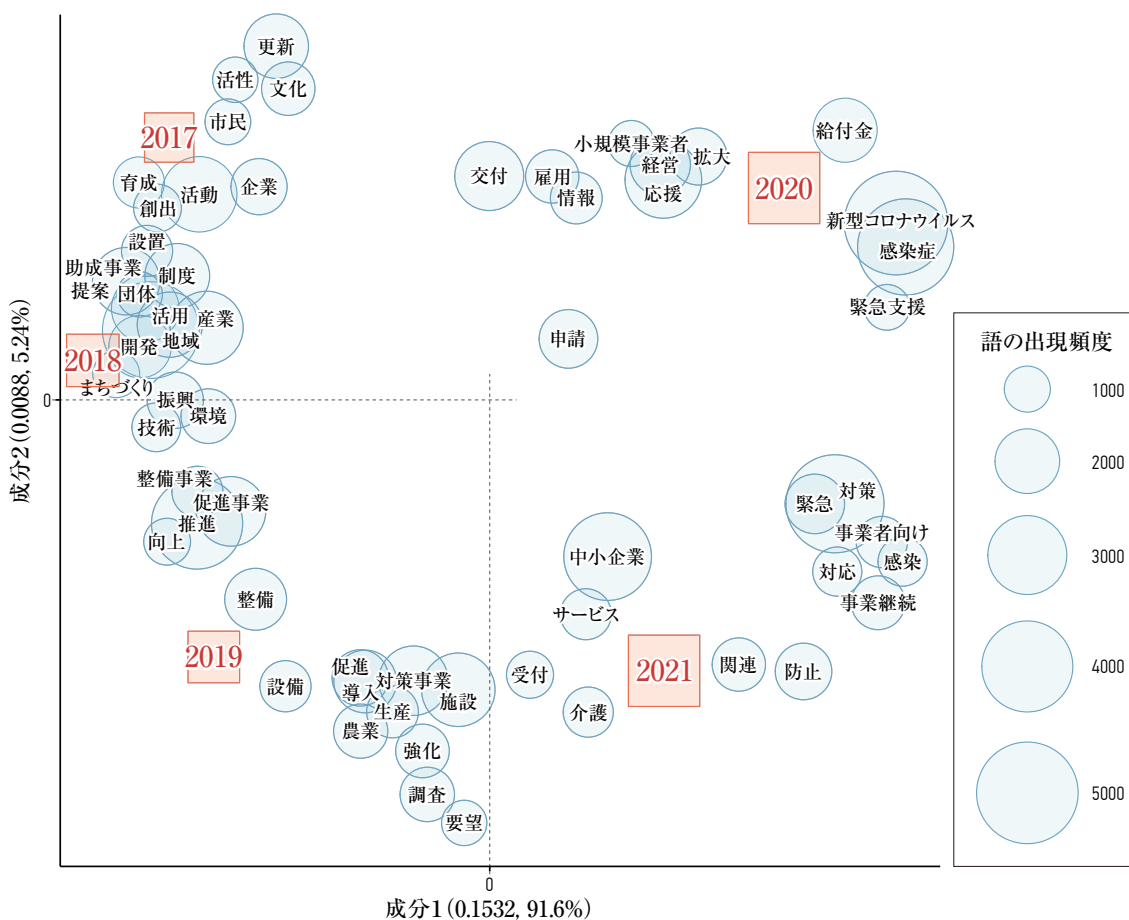
## 4 対応分析

最後に、「助成金・補助金」カテゴリ案件について、出現パターンの似通った語句を探索し、年度ごとにそれぞれの出現パターンを明らかにする対応分析 (コレスポンデンス分析) を行った。

対応分析は、質的データを分析する多変量解析である。その方法は、クロス集計結果を用いて、行の要素と列の要素の関係を数値化し、多次元空間にプロットすることである。プロットされる語句は、原点 (0, 0) からの距離によって、その関連性が示される。原点

図 10

直近 5 年間における「助成金・補助金」 カテゴリー案件の対応分析



付近にプロットされている語句は、特徴に乏しく一般的な語である。原点から離れている語ほど、その方向において特徴的な出現をしていることを示している<sup>13)</sup>。

本稿では、年度別の影響を可視化するため「年度」と「抽出語」で描画するとともに、原点付近の語句描画を省略し、特徴的な単語を描画した。出現数による語句の取捨選択において、最小出現数を965、最大出現数を5,500とし、描画する共起関係の閾値は上位60と設定した。分析の結果、累積寄与率は成分1と2で96.84%であり、説明力は十分に満たしていると判断する。円の大きさは語の出現頻度を示している。

その結果を示した図10で、2017～2019年度に特徴的な語句は、「活動」「制度」「活用」「産業」「地域」等、地域経済・社会の振興等に関連する語句であった。2020～2021年度に特徴的な語句は、「新型コロナウイルス」「感染症」「給付金」「緊急支援」「対策」「防止」等、新型コロナウイルス感染症の影響に対応する語句であった。

13) 二宮隆次・小野浩幸・高橋幸司・野田博行（2016）、「新聞記事を基にしたテキストマイニング手法による産学官連携活動分析」、科学・技術研究、5巻1号、pp.93-104

以上、5つの年度における「助成金・補助金」カテゴリ案件の動向を読み取った。これまでの頻度分析や共起ネットワーク分析と同様、2017～2019年度と2020～2021年度の間には明確な違いが表れており、新型コロナウイルス感染症の経済・社会的影響の甚大さが明らかになったと同時に、助成金・補助金はその対策の一環として活用されている実態が捉えられた。

## 4 まとめ

本稿では、「入札王」データベースのうち、「助成金・補助金」カテゴリの基礎的な分析を行った。各案件の「タイトル」を分析対象に、テキストマイニングの手法で、特徴と動向を明らかにした。

その結果、助成金・補助金の件数は年々増加傾向にあり、2020年度以降は新型コロナウイルス感染症対策のために急増していることが明らかになった。また、各都道府県ともに件数が年々増加傾向にあり、2020年度以降は急増していることがわかった。さらに、対人口比を用いた都道府県別の分析により、地方部の都道府県が、助成金・補助金の支援をより増やした実態が明らかになった。

また、「助成金・補助金」カテゴリ案件のタイトルを対象としたテキストマイニングによる頻度分析の結果、地域経済・社会の振興を図り、社会全体の利益を高めるための支援が行われていることが明らかになった。

共起ネットワーク分析では、2017～2019年度と2020～2021年度では、助成金・補助金の性質に明確な違いが見えてきた。2017～2019年度は地域経済活性化を目的としている一方、2020～2021年度は新型コロナウイルス感染症対策に使用されていた。さらに、2017～2019年度でも年度によっては災害支援対策の助成金・補助金が多くみられるなど、年度別で助成金・補助金の支援実態が異なることが明らかになった。

対応分析では、5つの各年度における「助成金・補助金」カテゴリ案件の動向を読み取ることができた。2017～2019年度と2020～2021年度の間には明確な違いが表れており、新型コロナウイルス感染症の経済・社会的影響が甚大であった実態を捉えたとともに、助成金・補助金が対策の一環として機能していることが把握できた。

## 5 最後に

本稿の分析を通して、わが国の助成金・補助金について、その中身は見えないものの、制度自体は、時代の要請に従って動的に作用している現状を把握することができた。この点は、非常に評価できるポイントである。

本稿の限界は、分析対象を「助成金・補助金」カテゴリ案件のタイトルに限定したことである。今後は、その中身、つまり、金額や支援対象の実態について分析・評価できる仕組みづくりが求められる。その点を踏まえ、行政や自治体がデジタル化を進めることにより、助成金や補助金の支援実態のデータがより詳細に公開されることを期待したい。助成金・補助金におけるデジタルデータの公開とアーカイブ化は、支援制度の効果測定を行うことができるだけでなく、最適化された支援制度を設計も可能にする。さらに、助成金や補助金のデジタル化は、申請方法の簡略化と、必要な支援を迅速に受けられる仕組みを作ることにもつながる。また、助成金・補助金における情報格差の是正にもつながるであろう。

現在、「VUCA」という言葉が注目を集めている。VUCAとは、Volatility（変動性）、Uncertainty（不確実性）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性）の4つのキーワードの頭文字をとったものであり、変化が激しく、あらゆるものを取り巻く環境が複雑性を増し、想定外の事象が発生する将来予測が困難な状態を示している。不確実な経済・社会情勢のなかで、市民や企業が持続的に活動し続けるためには、今後もさまざまな支援が必要となる。支援の効果を最適・最速・最大化していくためにも、助成金・補助金の早急なデジタル化が求められる。

また、助成金と補助金が伸びている実態も明らかとなったが、これらを向上的に増やしていけばよいのかについては、議論の余地がある。この点につき、経済学では諸説あるが、やはり、財源には限界があり、助成金・補助金頼みの経済・社会発展には限界がある。企業や地域の成長に必要なのは、一過性の補助金・助成金ではなく、継続的に経済的便益を生み出すエンジンである。補助金・助成金を利用せずとも、官民が連携して知恵を絞り、独自の稼ぎや自立できる競争力を生み出すことが、本来の企業や地域における発展のあり方である。補助金・助成金は、その一助として存在していることを、私たちは常に認識しておく必要がある。

## 新型コロナウイルスキーワード分析の試み

### 1 はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）（以降新型コロナウイルスと記述）は日本においては、2020年初頭に発生した全く新しい感染症として、中国における新型コロナウイルスによる肺炎の発生についての国際渡航と貿易に関するWHOの助言<sup>(1)</sup>として報告され日本においても他山の石でなく対応策や防疫が急務となる。

急変する受動的な環境変化により生活様式、ビジネススタイルも一変し国によるガイドライン、そして拡大抑制、安全維持の政策が随時取られ展開されることになる。

今回狭義ではあるが入札においての変化軸としてキーワードを中心に、新型コロナウイルスによる変遷と実態を調査することで、緊急時の対策の指針になる仮説をし、理論展開を行う。

### 2 新型コロナウイルス関連キーワード抽出方法にて

新型コロナウイルスにより通常の生活は一変した。未だ経験したことの無い感染症において政府、自治体は医療、感染症、社会において未曾有の対策と対応が必然となり、政府の首脳、自治体トップの専権事項となった。

国民の安全は行政、政策の最重要課題であり、即時即対が急務であり入札による市場調達および官民協力の体制構築が緊急の事項であり、今回2020年初頭からの新型コロナウイルス対応において入札が果たした役割を、下記のキーワードにて入札および落札開示情報から抽出し分析を試みることにより、平常時でなく緊急時対応についてある視点を見て取ることが出来ると考える。

#### 新型コロナウイルス入札キーワード

「マスク、消毒液、アクリル板、体温計、空気清浄機、防護服、フェイスシールド、ワクチン」の8単語を今回の入札、落札情報の抽出キーワードに仮説として設定した。

上記の8単語は新型コロナウイルスにより行政、地方自治体、独立法人の対策として共通化可能なキーワードに位置付ける。



令和2年3月28日に政府（厚生労働省）の「新型コロナウイルス感染症対策本部」設置され、新型コロナウイルスの発生時から厚生労働省にて初めて公式提供した資料<sup>(2)</sup>にて「マスクや消毒液等の増産や円滑な供給を関連事業者に要請する。」ことが記述される。

### 感染拡大防止に向けた取組

感染を拡大させないため、基本的な感染防止策（必要な場面でのマスクの着用、手洗い、三密の回避、換気）の徹底<sup>(3)</sup>を心がけることが連日報道を通じて求められる。

そこで各個人を自ら防御することで、新型コロナウイルス対策ができることを仮説としてキーワードを選定した。

## 3 キーワード抽出結果

入札情報サービスをから2020年1月から2022年6月期間の「マスク、消毒液、アクリル板、体温計、空気清浄機、防護服、フェイスシールド、ワクチン」をキーワード抽出し月ごとに集計した。

データとしては月単位集計および月ごと累計にて前準備処理を施すことで積み上がり数からの観点における分析も可能にした。

また、説明変数に入札（件数）、落札（金額）だけでなく、感染症数のKPIである

「全国月毎新規感染者数、全国月毎新規感染者数累計、全国月毎死亡者数累計、全国月毎重傷者数、全国月毎重傷者数累計」<sup>(4)</sup>データを引用することで時系列な傾向について考察をした。

統計的アプローチとして相関関係、多変量解析、重回帰分析も試みるがデータの特性と、データ量、発生における説明が不安定であるため、今回は統計値における分析については行わず定点観測による傾向分析にて論点を絞り説明することにした。

引用：

- (1) 厚生労働省検疫所 FORTH ホームページ  
(<https://www.forth.go.jp/topics/20200117.html>)
- (2) 厚生労働省 新型コロナウイルス感染症対策の基本方針 令和2年2月25日 新型コロナウイルス感染症対策本部決定
- (3) 内閣官房新型コロナウイルス等感染症対策推進室ホームページ
- (4) 厚生労働省 オープンデータよりダウンロード  
(<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/open-data.html>)

表1

キーワード検索結果一覧(1)  
落札金額

年月	マスク	消毒液	アクリル板	ワクチン
2020年1月	4,679万2,350円	502万9,132円	37万1,010円	8,201万8,818円
2020年2月	2億8,827万1,850円	587万1,007円	276万5,444円	1億9,510万3,070円
2020年3月	124億8,387万8,157円	6億3,430万8,696円	16万7,902円	67億5,339万1,030円
2020年4月	112億6,592万9,101円	1億4,052万630円	2,049万9,987円	33億1,195万6,872円
2020年5月	307億7,964万2,929円	8,226万1,057円	176万4,040円	億5,474万968円
2020年6月	227億6,987万102円	2億1,371万2,204円	5,227万380円	億9,465万4,076円
2020年7月	45億8,359万9,252円	1億8,587万9,672円	2,131万8,555円	10億1,207万4,363円
2020年8月	7億6,719万4,200円	1億5,989万2,525円	1,739万5,275円	4億2,434万4,425円
2020年9月	5億2,069万9,081円	1億2,949万6,288円	1,860万786円	22億7,329万3,269円
2020年10月	7億1,098万6,632円	6,848万1,168円	2,781万2,924円	1億965万7,106円
2020年11月	4億9,172万2,372円	4,916万884円	1,154万9,919円	億3,323万4,957円
2020年12月	2億7,547万4,676円	1億2,134万2,903円	1,669万2,684円	億7,440万257円
2021年1月	9億966万9,528円	1億2,187万73円	3,165万8,120円	164億9,085万2,404円
2021年2月	2億9,004万6,046円	1億5,580万1,600円	941万2,409円	141億6,739万657円
2021年3月	10億1,789万295円	5,462万8,200円	734万9,916円	185億198万6,544円
2021年4月	1億6,298万1,263円	5,356万6,985円	318万3,364円	262億2,674万1,314円
2021年5月	1億174万6,812円	4,441万3,081円	305万5,043円	141億6,021万9,777円
2021年6月	1億7,539万7,218円	4億3,345万1,353円	520万7,025円	191億4,981万1,600円
2021年7月	191万4,602円	4,095万9,111円	627万4,972円	153億6,455万3,172円
2021年8月	929万4,012円	1億240万603円	302万5,779円	142億1,337万5,803円
2021年9月	520万2,596円	4,638万2,454円	48万6,760円	42億3,985万9,168円
2021年10月	192万7,836円	3,348万9,752円	395万9,534円	37億8,305万4,182円
2021年11月	362万1,458円	3,348万9,752円	226万7,759円	17億1,975万9,031円
2021年12月	414万6,558円	2,576万5,069円	78万9,233円	107億8,553万1,393円
2022年1月	3億5,036万5,212円	7,472万3,842円	526万7,024円	146億373万2,566円
2022年2月	11億7,795万3,912円	5,710万472円	462万9,698円	87億1,369万1,528円
2022年3月	5億8,193万3,821円	6億9,542万4,835円	144万7,334円	160億8,301万1,698円
2022年4月	4,592万8,762円	6,335万5,050円	40万1,960円	238億1,673万6,647円
2022年5月	3,281万9,884円	3億4,418万9,573円	12万2,893円	39億8,604万7,811円
2022年6月	6億3,612万8,865円	3,275万7,632円	3万9,786円	31億8,385万9,278円

表1

キーワード検索結果一覧（2）  
落札金額

年月	体温計	空気清浄機	防護服	フェイスシールド
2020年1月	380万8,179円	875万4,473円	1,480万4,722円	1,643万8,714円
2020年2月	759万4,920円	2,742万1,328円	4,947万7,270円	0円
2020年3月	3,354万2,375円	4,035万6,984円	1,080万6,690円	1万2,100円
2020年4月	1,463万8,423円	7,096万2,114円	4億4,620万4,689円	3,795万5,497円
2020年5月	2,759万,911円	2,251万6,330円	23億6,644万9,552円	34億3,819万1,967円
2020年6月	5,398万3,232円	1億97万4,771円	2億583万7,358円	2,749万2,396円
2020年7月	8,634万7,317円	1億5,101万9,100円	6,471万5,033円	7億7,596万1,943円
2020年8月	5,902万4,414円	1億7,891万7,401円	3億1,951万9,345円	9,717万9,139円
2020年9月	4,016万8,133円	1億8,314万1,611円	1億4,185万9,820円	2,868万4,361円
2020年10月	8,803万9,730円	3億3,742万8,775円	1億3,608万7,304円	4,123万7,955円
2020年11月	3,705万3,650円	3億129万1,341円	3,713万5,390円	6,460万1,447円
2020年12月	3,711万1,520円	4億1,185万2,454円	2億7,986万1,832円	2,177万9,830円
2021年1月	5,413万4,562円	2億4,379万5,229円	1億3,651万2,583円	5億7,508万6,683円
2021年2月	1億8,150万3,365円	1億7,646万2,800円	7,618万4,941円	5,968万6,011円
2021年3月	3,894万6,622円	6,711万2,695円	1億4,477万5,100円	822万1,467円
2021年4月	703万1,927円	5,470万7,698円	815万1,884円	411万4,274円
2021年5月	621万8,577円	5,055万6,658円	2,453万,052円	371万3,949円
2021年6月	512万9,414円	9,345万9,801円	4,308万,288円	187万7,156円
2021年7月	1,084万9,421円	1億1,898万3,093円	6,292万7,758円	191万4,602円
2021年8月	1,023万6,397円	1億3,278万5,045円	5,294万7,598円	929万4,012円
2021年9月	1,959万5,313円	1億138万,130円	4,770万1,259円	520万2,596円
2021年10月	668万2,527円	1億434万,507円	2,703万,586円	192万7,836円
2021年11月	888万9,290円	9,609万8,263円	2,564万1,913円	362万1,458円
2021年12月	1,109万9,093円	1億167万,708円	8,022万9,572円	414万6,558円
2022年1月	1,316万1,891円	1億3,079万1,586円	4,724万2,751円	540万8,083円
2022年2月	1,439万2,431円	8,778万7,540円	4,076万6,757円	587万1,970円
2022年3月	2,494万9,574円	5,301万9,188円	1,158万5,653円	460万4,550円
2022年4月	1,027万7,699円	3,037万8,846円	2,480万2,546円	61万9,480円
2022年5月	199万3,955円	1,970万8,025円	2,028万7,273円	5,913万9,699円
2022年6月	327万9,242円	6,486万7,546円	8,713万1,988円	349万4,505円

表2

感染者数 KPI 一覧  
感染人数

年月	新規感染者数	感染者数累計	死亡者数累計	重傷者数
2020年1月	12	12	0	0
2020年2月	193	205	0	0
2020年3月	1,930	2,135	0	0
2020年4月	12,098	14,233	0	0
2020年5月	2,511	16,744	17,839	4,417
2020年6月	1,747	18,491	28,095	2,185
2020年7月	17,373	35,864	30,583	1,538
2020年8月	31,091	66,955	34,764	6,188
2020年9月	15,054	82,009	43,646	5,536
2020年10月	17,529	99,538	51,544	4,710
2020年11月	47,158	146,696	57,484	8,582
2020年12月	86,541	233,237	85,673	18,455
2021年1月	154,700	387,937	139,685	28,501
2021年2月	41,838	429,775	194,826	18,040
2021年3月	43,200	472,975	267,178	10,926
2021年4月	117,482	590,457	288,103	20,392
2021年5月	153,674	744,131	359,856	38,329
2021年6月	52,977	797,108	423,740	25,108
2021年7月	126,687	923,795	465,301	14,438
2021年8月	567,572	1,491,367	480,507	48,505
2021年9月	208,068	1,699,435	508,251	49,880
2021年10月	17,385	1,716,820	559,019	11,265
2021年11月	4,375	1,721,195	549,642	2,307
2021年12月	5,816	1,727,011	569,443	1,003
2022年1月	1,082,695	2,809,706	572,833	9,667
2022年2月	2,106,113	4,915,819	585,364	37,415
2022年3月	1,475,036	6,390,855	819,807	32,538
2022年4月	1,249,639	7,640,494	870,217	9,515
2022年5月	940,734	8,581,228	935,883	3,975
2022年6月	469,555	9,050,783	931,038	1,703

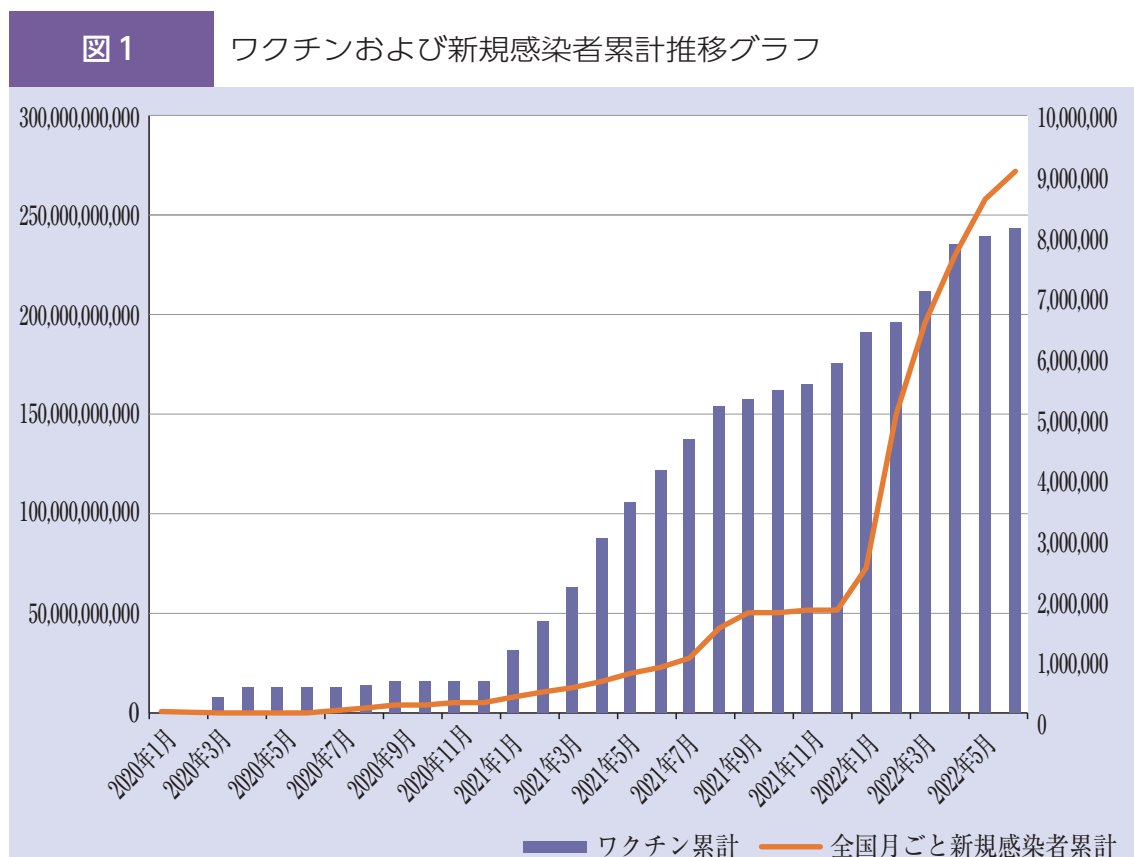
## 4 入札と新型コロナウイルスの関連性考察

### (1) ワクチン接種と新規感染者数累計の関係性について

図1にある通りワクチン接種（ワクチン接種およびワクチン接種に付随する物品、役務）のキーワードを絞り込むことで新規感染者数との関連が見られる。

新規感染者数の累計増加に応じて落札金額が向上しており、感染者数の増減に応じて落札金額推移も連動していることが見受けられる。2021年9月から2021年12月新規感染者数は150万人から170万人にて微増傾向なるがそれに応じてワクチン接種落札金額も1,500億円から1,700億円と微増の横ばい傾向となる。しかし2022年1月からまた増加傾向が右肩上がりにて急拡大することで2022年6月において新規感染者数累計が280万人から900万人に拡大し落札金額においても同期間に1,870億円から2,430億となり6か月間で1.8倍の向上をしている。

これらの事象から新規感染者数がワクチン接種に対する落札金額の説明変数として十分の根拠になり得ており、今後のワクチン接種予算においても感染者数との増減により入札との連鎖の重要な指標となる。

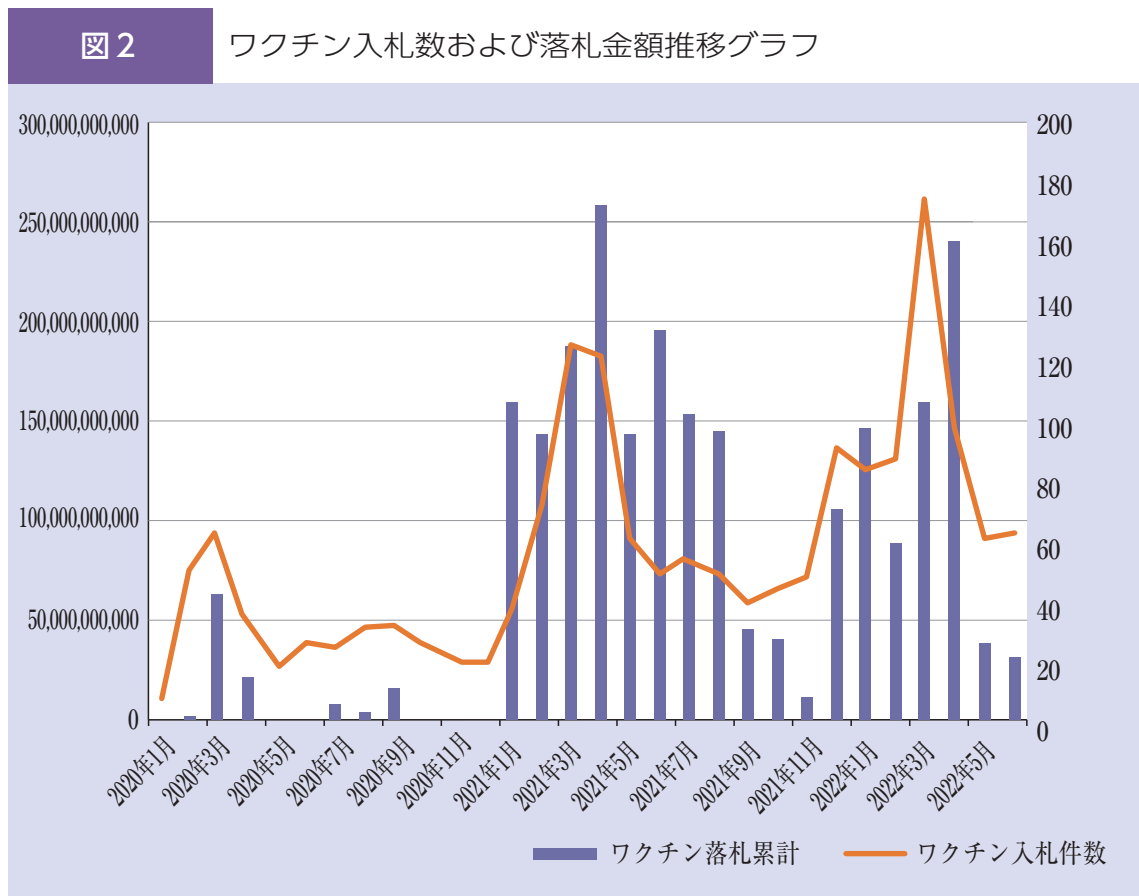


## (2) 入札数および落札金額の関連性について

図2にて単月の入札案件数と落札金額の傾向について可視化することで、入札から落札までの期間を測定について考察を試みるが、画一的な傾向が無いことが見受けられる。

しかし傾向としては、入札から落札までの期間が1か月間で推移していることが見て取れる。2021年3月の入札数は124件であるが、翌月の2021年4月に2600億円の落札金額が計上されている。また、2023年3月入札件数174件に対して2022年4月に2,380億円の落札が示されており、入札件数から導入した落札金額の緊急対応がなされていることがわかる。

緊急案件の入札においては可及的速やかに落札まで完了するために、入札希望者においてはタイトなスケジュールで応札する必要があることが必須となることが考察できる。



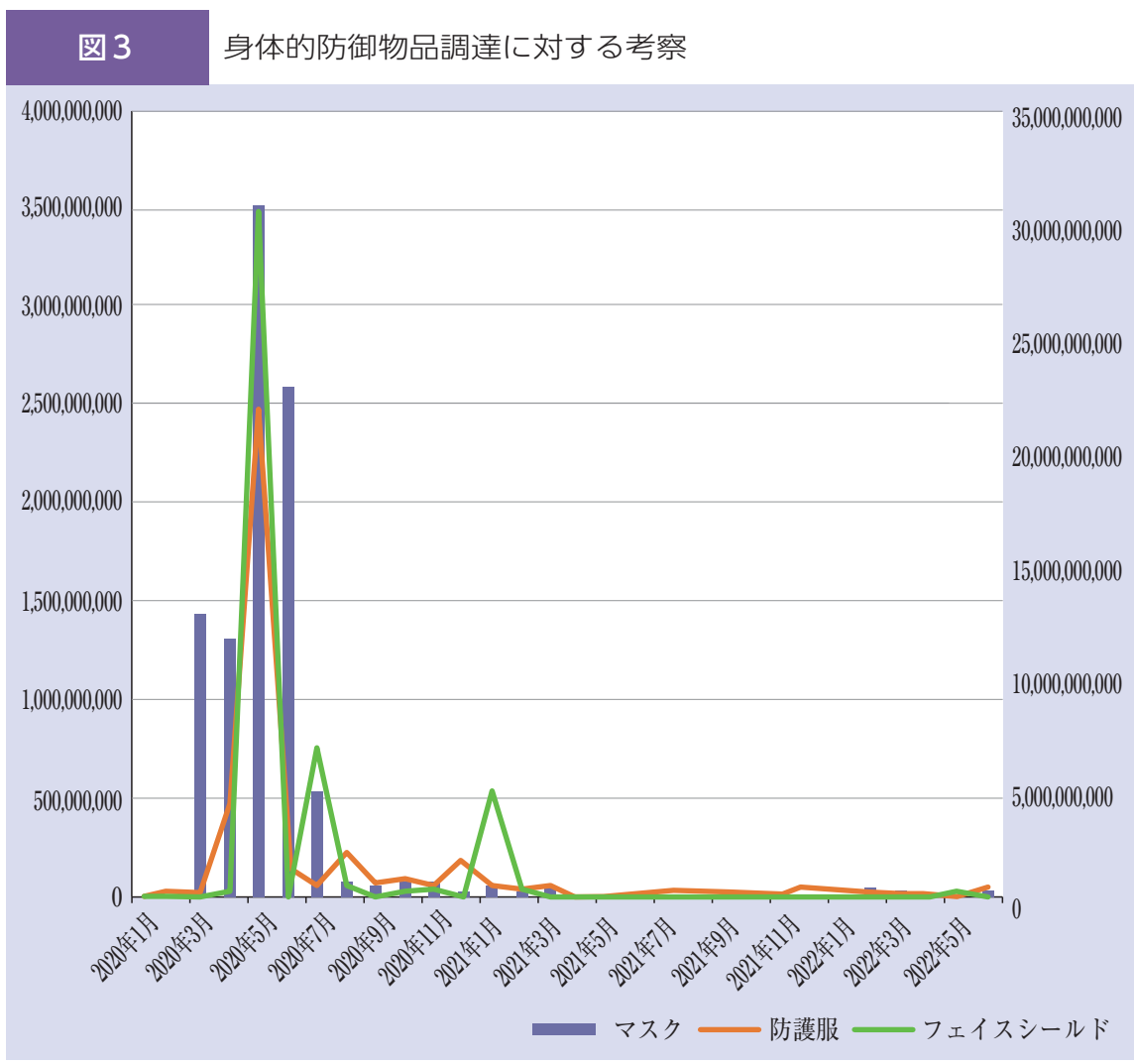
(3) 身体的防御物品調達に対する考察について

新型コロナウイルスの発生当初は前段で述べた通り、マスクおよび3密の排除が大きな防衛となり、個人、家族、同僚、友人を含んだ感染の防衛として重要な要因となっている。

そこで当可視化で身体に着ける感染対策物品としてマスク、防御服、フェイスシールドについて、落札金額の差異はあれども傾向について見ていく。

自分でできる感染対策として医療従事者、非医療従事者の違いはあるが、似通った傾向を見ることができる。

記憶に新しいマスクの全国民への配布政策により落札金額大きな数値を示しており2020年3月には124億円ののぼる落札金額があり、全世帯に配布されている。マスクと連動するようにフェイスシールド、防御服の落札も最大化し2020年5月を頂点とし、フェイスシールド34億円、防御服23億円と突出した落札金額を示している。その後が多少の落札はあったが、2021年3月以降は落札の少ない状況が続き通常での発注調達に変わっていることがわかる。



## 5 まとめ

新型コロナウイルスへの対応の出口ははまだ見えないが、多くの変化が起きておりライフスタイル、社会変化を受け身ではあるが余儀なく強いられている。

リモートワーク、デジタル教育、遠隔型ビジネスそして購買等枚挙に遑がない。

その変化に応じて入札も方向性に变化があり、制度の DX 対応も加速することが予測できる。

緊急時の入札に対しては、俊敏な情報の獲得、精査、判断が求められるばかりでなく、物品・サービスに関しては、在庫、原材料、生産、設備、リソースの確保が必要となり、

自社だけでなく、取り巻く環境の SCM（サプライチェーン管理）が求められ、それも緊急時下での対応となるため、応札判断および実行に関する対策の必要性が生じる。

但し、緊急時においてこそ入札の役割は大きく、地域、社会へ入札を通して貢献することが求められている。

入札対応として、通常時と違うシナリオがあると考え今回新型コロナウイルスによる入札、落札情報を中心に考察を試みた。

今回データ量の関係で詳細な説明は省いているが、後日あらためて検証をしたい。



## おわりに

「別冊版 入札白書 2022 年上半期 新型コロナウイルスの影響」に関しては 2020 年からの日本だけでなくグローバルなリスクとなっており、コロナ過の入札の変化を見ることで災害、天災だけでなく感染症という新たな事象に対し入札から視た変化と影響について賢察できると確信しております。

今回は全国版の別冊として「東京版 入札白書 2022 年上半期」は東京における大都市特有の入札に対し明示しておりますが、入札は地政学に綿密な繋がりを持ち、全体傾向を見るだけでは地域や社会現象について特徴を捉えることは困難であります。

そこで、「入札白書 全国版 2022 年上半期」および全国版の別冊として「別冊版 入札白書 2022 年上半期 新型コロナウイルスの影響」を同時刊行しました。

今後も入札白書は年 2 回刊行（上半期、下半期）することにより入札の見える化を推進していく所存です。



## 別冊版入札白書 2022年上半期 新型コロナウイルスの影響

---

発行日 2023年1月31日発行

編集 一般社団法人入札総合研究所

発行所 一般社団法人入札総合研究所

〒106-0044 東京都港区東麻布1-5-2 ザイマックス東麻布ビル8F

<https://n-soken.or.jp/> 電話 03-6441-0335

---

※本書の無断転載・複製は、著作権法上での例外を除き禁じられています。