

2022年5月24日  
七十七リサーチ &  
コンサルティング(株)

## 宮城県における新型コロナウイルス(COVID-19)感染率の 市町村別差異と経済指標の関連性について

七十七リサーチ&コンサルティング株式会社(社長 高橋 猛)では、自主研究として標記の研究を実施いたしました。この度、研究結果がまとまりましたので、下記のとおりお知らせいたします。

### 記

#### 1. 目的

国内では2020年1月に新型コロナウイルスの感染者が初めて確認されて以来、2022年3月末までに6つの感染の波に見舞われ累積の感染者数は656万5千人、死者数は2万8千人に達しています。この間、感染拡大に伴い、新型インフルエンザ等対策特別措置法(特措法)に基づき緊急事態措置およびまん延防止等重点措置(重点措置)が講じられてきましたが、より感染力の強い変異株の出現により新型コロナウイルスは感染拡大の波を繰り返し、終息が見通せない状況となっています。

こうした中、国内では都道府県別の感染率の差異に着目し、感染率と地域の経済社会特性の関連に関する研究が行われています。一方、新型コロナウイルス感染率は同じ都道府県内でも市町村によりかなりの違いがあります。従って、今後の地域における地域特性を踏まえた効果的な感染対策を考える上で、このような差異の要因を探求することには意義があります。そこで本研究では、宮城県における感染対策に有用な情報を得るため、新型コロナウイルス感染率の市町村別差異と経済指標との関連性について分析しました。

#### 2. 宮城県内市町村の感染状況

- 本研究では、新型コロナウイルスの変異株の特性に着目し、アルファ株やデルタ株などが流行した第1期(第1波～第5波：2020年2月～2021年12月)と、感染力が強いオミクロン株が支配的となった第2期(第6波：2022年1月～2022年3月)に区分して分析しました。

- 宮城県では2020年2月に県内初の新型コロナウイルス感染者が確認されて以来、全国と同様に6つの感染の波を経験し、2022年3月末の累積感染者数は57,991人に達しています。これを期間別にみると、第1期は16,291人、第2期は41,700人となっています。月平均の感染者数ではそれぞれ708人、13,900人となり、第2期が第1期の19.6倍となっています。また、感染者の年齢階級別構成比を期間別にみると、30代、40代の感染割合が変わらない中で、第2期は第1期に比べ、20代および50代以上の割合が低下した一方、10歳未満および10代の割合が大幅に上昇しています。

このように宮城県においても、全国と同様に、オミクロン株の感染拡大により、第1期に比べ第2期は感染拡大のスピードが極めて速く、感染者数の規模が大きいこと、感染者に占める若年者の割合が高く感染の低年齢化が進んだことが観察されます。

- 次に、市町村別の感染状況を概観します。期間別の累積感染者数をみると、第1期は仙台市(10,105人)、石巻市(657人)、大崎市(573人)、名取市(565人)の順、第2期は仙台市(24,375人)、石巻市(2,138人)、名取市(1,694人)、多賀城市(1,616人)の順となっています。このように累積感染者数は概ね人口が多いほど多いという関係にあります。
- 一方、人口規模をコントロールした感染率(人口1万人当たり累積感染者数)をみると、第1期では仙台市(95.0人)、利府町(71.5人)、名取市(71.3人)、大河原町(70.9人)、多賀城市(69.7人)の順となっています。最低は南三陸町の18.1人であり、最高の仙台市とでは5.2倍の差異があります。第2期では多賀城市(258.9人)、利府町(245.8人)、仙台市(229.1人)、名取市(213.9人)、柴田町(193.6人)の順となっています。最低は七ヶ宿町の14.5人であり、最高の多賀城市とでは17.9倍もの違いがあります。
- このように宮城県における新型コロナウイルスの市町村別感染率をみると、第1期、第2期とも感染率は市町村によりかなりの差異が存在することが観察されます。また、第1期から第2期にかけて市町村別感染率のバラツキは拡大しています。

### 3. 分析方法と使用データ

- 本研究では、このような市町村別感染率の差異の経済的要因を把握するため、市町村別感染率とそれに影響を及ぼすと想定される経済指標との関連を計量分析(重回帰分析)により推定しました。
- 重回帰分析とは、各市町村の複数の経済指標(説明変数)が市町村別感染率(従属変数)に与える影響度合を分析する手法です。
- 市町村別感染率との関連を把握するため用いた経済指標は、飛沫・エアロゾルの吸引や人との接触、人流といった新型コロナウイルスの感染経路との関連を踏まえ、市町村の人口構造と人口移動構造、産業・就業構造を表す10個の経済指標を選定しました。

### 4. 計量分析の結果

- 宮城県内における新型コロナウイルスの市町村別感染率と経済指標の関連性については、第1期では仙台市への通勤・通学比率が感染率の最大の引上げ要因として作用していることが明らかとなりました。また、通勤・通学流入率、飲食店従業者比率という人

流とそれに伴う人との接触機会、飲食場面を表す指標が危険因子として抽出されました。

- 第2期では人口密度が感染率の最大の引上げ要因であることが示されました。また、人流や人との接触機会を表す製造業従業者比率、小売業従業者比率が危険因子として抽出されたほか、仙台市への通勤・通学比率が第1期と同様に危険因子として作用していることが示されました。なお、第2期において人口密度が感染率への影響度が最も大きい因子となったのは、感染の主流となったオミクロン株が従来株に比べ感染力が強いという特性を有しており、人口の集積度との関連を強めたことによるものと考えられます。

## 5. むすび

- 宮城県内市町村における新型コロナウイルスの感染状況については、第1期、第2期とも市町村別の感染率にはかなりの差異が存在することが観察されました。
- このような市町村別感染率の差異に関連する経済的要因を分析した結果、新型コロナウイルスの市町村別感染率は人流や人との接触機会、飲食場面、人口集積度を表す因子に強い影響を受けていること、同時に流行時に支配的な変異株の特性により、その時期の感染率に影響を及ぼす経済的因子が異なることが明らかとなりました。一方、仙台市との通勤・通学を通じた日常的な人流が一貫した感染率の危険因子であることが示されました。
- これらは今後の宮城県内における感染対策を考える上で、重要な示唆を与えると考えられます。具体的には、新型コロナウイルスの変異株の特性に応じた機動的な感染対策の実施が重要であることが示唆されます。例えば、感染リスクが高い飲食場面の多さを表す飲食店従業者比率は、第1期では感染率の危険因子として抽出されましたが、第2期では感染率に対する説明力は消失しました。特措法に基づく緊急事態措置や重点措置では飲食店を中心とした感染対策が講じられてきましたが、ここでの分析結果は第2期における重点的な感染対策の対象の見直しが必要であることを示唆しています。

また、重点措置などこれまでの宮城県における感染対策の地域区分は、仙台市、仙台市以外の市町村、全県の3つに区分して実施されてきましたが、これに仙台市の通勤・通学圏の市町村(仙台市への通勤・通学比率が一定以上の市町村)を加え、4つに区分することにより、市町村の経済特性と感染状況の実態に即したより効果的な施策の立案に結び付くと考えられます。

以上

＜本件に関するお問い合わせ先＞  
七十七リサーチ&コンサルティング(株)  
研究顧問 大川口 信一  
電話：022-748-7720

宮城県における新型コロナウイルスの市町村別感染率

(人口1万人当たり累積感染者数)

		第1期 (第1～5波)	第2期 (第6波)
1	仙台市	95.0	多賀城市 258.9
2	利府町	71.5	利府町 245.8
3	名取市	71.3	仙台市 229.1
4	大河原町	70.9	名取市 213.9
5	多賀城市	69.7	柴田町 193.6
6	塩竈市	67.1	七ヶ浜町 179.0
7	大衡村	66.8	涌谷町 178.5
8	富谷市	66.8	塩竈市 178.4
9	川崎町	59.9	亘理町 178.4
10	七ヶ浜町	56.1	富谷市 168.4
11	大和町	55.9	角田市 166.0
12	松島町	55.4	岩沼市 155.7
13	加美町	54.8	東松島市 152.4
14	柴田町	52.4	加美町 150.1
15	岩沼市	52.1	石巻市 149.9
16	角田市	50.1	蔵王町 148.6
17	村田町	50.0	大河原町 148.0
18	石巻市	46.1	村田町 143.5
19	山元町	45.8	白石市 139.7
20	東松島市	45.8	女川町 129.4
21	大郷町	45.1	大和町 120.6
22	大崎市	44.3	松島町 118.7
23	亘理町	44.1	大崎市 112.2
24	登米市	41.2	丸森町 106.1
25	美里町	40.6	大郷町 101.4
26	丸森町	34.6	川崎町 97.9
27	気仙沼市	34.2	色麻町 97.4
28	涌谷町	32.7	山元町 97.3
29	蔵王町	31.2	登米市 97.1
30	栗原市	30.5	大衡村 90.2
31	色麻町	28.0	美里町 89.4
32	女川町	21.8	栗原市 69.4
33	七ヶ宿町	21.8	気仙沼市 45.0
34	白石市	21.4	南三陸町 38.6
35	南三陸町	18.1	七ヶ宿町 14.5
	平均値	48.4	平均値 137.2