

山形市の新型コロナウイルス感染症

その1：概要と症状

山形市保健所長 加藤 丈夫

1. はじめに

2019年12月、中国の武漢で発生した新型コロナウイルス感染症は、今や、米国、欧州、ブラジル、インドをはじめ全世界に拡大し、医療のみならず、経済的、社会的にもきわめて深刻な問題になっている。日本も例外ではなく、2020年4～5月に続き、2021年1月8日には2回目の緊急事態宣言が発出された。大都市での医療は逼迫し、テレビのニュースやワイドショーでは毎日、新型コロナウイルス感染症の話題が大きく取り上げられ、悲鳴に近い声（新型コロナ患者の受け入れ病院が見つからない！、病院や施設でクラスターが発生した！、等々）を聞くこともしばしばである。上述のように、新型コロナウイルス感染症は医療・経済活動を含め社会活動全般に大打撃を与え、現在、私達は世界史に残る大事件の真っ只中にいると言っても過言ではない。

そのような折、山形市医師会の会員の一人から、「山形市の新型コロナウイルス感染症の状況はどのようなものか？」という質問があった。山形市に感染者が出現すれば、翌日には記者会見やプレスリリース、山形市のホームページなどで、感染者の概要を報告してきた。しかし、これらは個々の感染者の断片的な情報であり、山形市の感染状況の全体像はなかなか見えてこない。特に山形市内で医療活動を行っている医療従事者にとっては、世界や日本の情勢に加え、我が街山形市の状況について知りたいと思うのは当然のことである。

昨年（2020年）4月上旬に山形市で第1例目の新型コロナウイルス感染者が発生し、12月末日までに計103例を数えた。そこで、この機会に2020年の1年間の山形市の新型コロナウイルス感染症の状況をまとめることは意義のあることと考えた。以下の記載には、時々、私見を交えているが、大切なのは事実でありデータである。事実やデータには多様な解釈があって然るべきなので、私見に異議があってもサラッと受け流していただきたい。

2. 2020年の山形市の新型コロナウイルス感染者

図1は、2020年1月1日から12月31日までの1年間の山形市の月別新型コロナウイルス感染者数を示したものである。各月は、さらに上旬（1日～10日）、中旬（11日～20日）、下旬（21日～末日）の3つに細分した。山形市の新型コロナウイルス感染の第1波は4月に訪れ、感染者数計7人の小さな波を形成した。今から見ると小さな波であるが、当時は行政や保健所、医療機関、マスク、一般市民など多くの人が大きな緊張感と不安を持って対応した。山形市保健所でも、感染者やその濃厚接触者の詳細な疫学調査、医療機関への受診誘導や搬送などの業務に加えて、一般市民、

医療機関やマスコミ等からの電話相談や問い合わせが毎日平均120件前後あり、多い日には200件を超えた。山形市保健所の開設（令和元年4月）から1年しか経っておらず、職員は通常の保健所業務さえ慣れない中、新たな新型コロナ対応が重くのしかかり、職員の精神的緊張と肉体的疲労は頂点に達した。さらに追い打ちをかけたのは、いたずらと思われる同一人物の執拗な電話であった。「業務妨害」として警察に相談したが、「人的、物的、金銭的被害が明らかでなければ警察は動けない」との返事であった。いつ精神的・肉体的過労により体調を崩す者や過労死者が出てもおかしくない状況であった。そのような事態にならないように管理するのが保健所長である私の仕事であるが、もし、そのような事態に陥った場合には責任をとり辞任するつもりで、辞表は常にカバンの中に入れていた（もちろん、健康を害した者や過労死者が出れば、私が辞任しても責任を取れるとは思っていないが）。幸いにも、その後の5～7月の3か月間は感染者数ゼロであったので一息ついた。しかし、8月中旬より、再度、感染者が出始め、11月～12月に急増し、12月中旬にはピーク（36人）を形成した（第2波）。この12月中旬には村山地域の新型コロナ患者受け入れ病院は満床となり、山形市の感染者を置賜地域の病院に搬送せざるを得ない状況になった。村山地域の医療が逼迫し関係者は危機感を抱いたが、幸いにも、12月下旬～1月上旬には感染者数は漸減したので医療崩壊に至らずに済んだ。

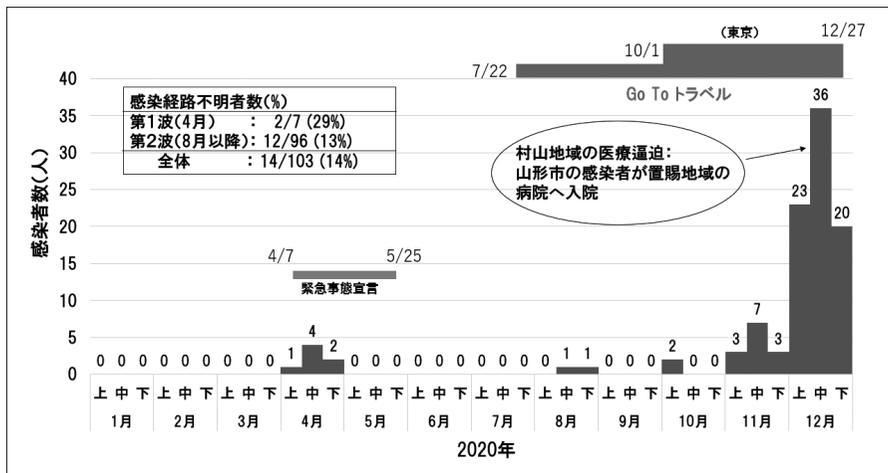


図1 山形市の2020年の月別新型コロナウイルス感染者数 (n=103)

この第2波の発生は、図1に示すように、7月22日に始まった政府主導の「Go To トラベル」とよく相関している。そして、10月1日に東京が「Go To トラベル」に加わってから感染者数は激増した。「人の移動により感染症が広がる」ことは、歴史を紐解けば多くのエビデンスに遭遇する。たとえば、スペイン風邪（インフルエンザウイルス A型）は第一次世界大戦中の1918年に米国内の軍人に発症し、米軍人が欧州に渡り、そこで感染拡大し、世界中に広がった。梅毒は世界の1地域に局限していたが、大航海時代に世界中に広がるとされている。人を介して感染する疾患であるエイズ、SARSも然りである。日本で新型コロナウイルスの感染が拡大した大きな要因の1つが

「Go To トラベル」である可能性は高く、最近ではその学術的エビデンスも報告されている¹⁾。

保健所の積極的疫学調査（市民や医療機関からの報告や届出だけでなく、保健所から積極的に市民や医療機関から情報を収集する調査）を行っても、誰から感染したのか不明の感染者は「感染経路不明者」と呼ぶ。図1に挿入した表に示すように、山形市の第1波の感染経路不明者は全感染者7人中2人（29%）、第2波の感染経路不明者は全感染者96人中12人（13%）であり、2020年の全感染者103人中14人（14%）であった。大都会では感染者の50%前後が感染経路不明と報告されているので、山形市の感染経路不明者の割合は低い水準にある。大都会と山形市の違いの理由として、大都会では感染者数が膨大なため、保健所の積極的疫学調査が不完全になっている可能性がある。事実、最近では大都会の保健所業務が逼迫しており、積極的疫学調査の対象者を縮小する動きがある。一方、無症状の感染者（したがって、本人も他者も感染に気づかない人）が市中で活動し、他者へ感染させた場合、被感染者は誰から感染させられたのか分からない。したがって、市中に無症状の感染者が増えると、感染経路不明者の割合が高くなる。山形市の場合、現状では感染経路不明者は10%台であるため、市中に無症状の感染者がいることは間違いないと思うが、まだ多いとは言えないで状況であろう。

3. 感染拡大のスピード

図2は、山形市の新型コロナウイルス感染のスピードを図示したのものである。第1例目から第20例目までの20例の出現には224日を要したが、第21例目から第40例目までの20例の出現には20日しか要しなかった。その後、20例増えるための日数はさらに短縮し、5日（第41例目 → 第60例目）、3日（第61例目 → 第80例目）と短縮し、感染拡大のスピードは加速した。しかし、第81例目から第100例目出現までに要する日数は10日と微増し、感染拡大のスピードは鈍化する兆しが見え始めた。図2に挿入した図は、20例増えるための日数を棒グラフにしたものである。

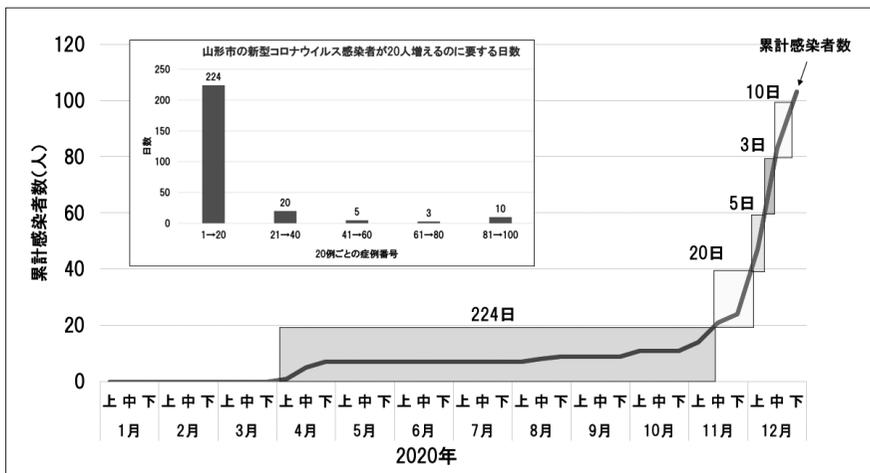


図2 新型コロナウイルス感染者が20人増えるのに要する日数

4. 感染者の性別および年齢

山形市の新型コロナウイルス感染者の性別は、男性49人（48%）、女性54人（52%）で、大きな男女差はなかった。

図3は、年齢階級別の感染者の人数を示している。70歳台が19人で最も多く、60歳台が17人でそれに続く。全体として、70歳台と30歳台にピークをもつ二峰性を呈している。しかし、各年代の人口（母数）は異なるので、各年代の感染者数の多寡を比較するためには各年代の人口で補正する必要がある。補正したのが図4であり、各年代の人口1万人当たりの感染者数を示している。図3では80歳台および90歳以上の高齢者の感染者数が少ないように見えるが、各年代の人口で補正すると他の年代と大差がないことが分かる（図4）。20歳未満の感染者が他の年代と比較して少ないのは、全国のデータ²⁾でも山形県のデータでも共通の特徴である。一方、山形市では40歳台の感染者数が少なく、70歳台の半分以下である。この2群間の違いを Fisherの正確検定で解析すると $p=0.036$ であり、 $p<0.05$ を統計学的に有意と定義すると、40歳台の感染者数は70歳台に比べて統計学的にも有意に少ないと言えることができる。なぜ、山形市の40歳台の感染者数が少ないか？その理由は不明であるが、1つの可能性として以下のことが考えられる。つまり、高校入試や大学入試の受験生の親の世代に40歳台が多いことである。コロナ禍の中、受験生をもつ家庭では感染対策に万全を期している可能性がある。しかし、40歳台に感染者数が少ない傾向は全国や山形県のデータでは認められないので、単に山形市では感染者の総数が少ないためデータに偏り（バイアス）が生じた可能性も否定できない。今後、山形市の感染者数が増加してもこの傾向が見られるのか否かは興味深いことである。

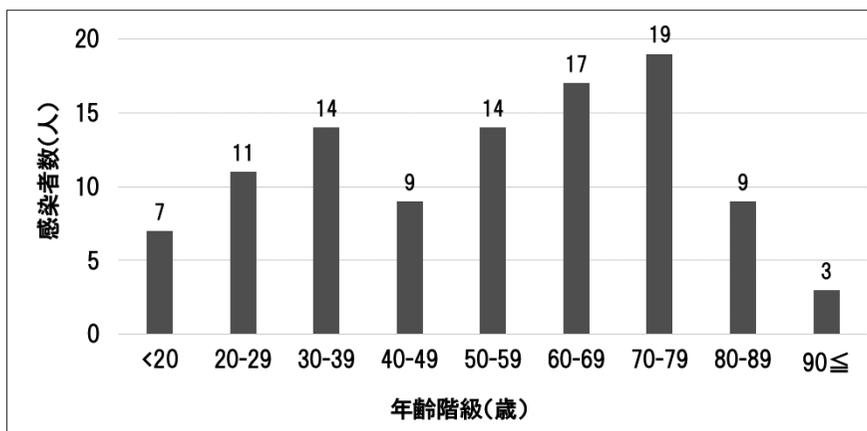


図3 山形市の年齢階級別新型コロナウイルス感染者数 (n=103)

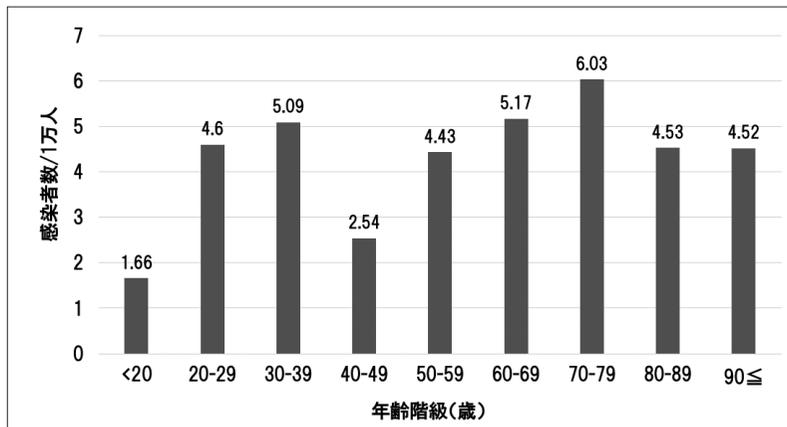


図4 各年齢階級1万人当たりの感染者数

5. 有症状者と無症状者

図5は、山形市の新型コロナウイルス感染者103人の「有症状者」および「無症状者」の人数と割合(%)を示したものである。全103人中、有症状者は76人(74%)、無症状者は27人(26%)であった。ここで記載した症状は保健所が感染者等から聞き取り調査した症状であり、発症から医療機関に入院するまでの期間に認められた症状(初期症状)である。入院後、新たに出現した症状は含まれない。無症状者は、保健所の積極的疫学調査により感染者との濃厚接触(同居家族、職場関係者、会食やカラオケを共にした友人、施設の入居者など)が疑われ、PCR検査で陽性が確認された人である。

図6は各症状を呈した人数を、図7は有症状者76人の各症状の出現頻度(%)を示している。医療機関を受診する患者には症状があるのが一般的なので、山形市医師会の会員には図7が参考になると思う。出現した症状の中で最も多いのは発熱であり、有症状者76人の75%(57人)に認められた。ここで発熱とは、37.5℃以上あるいは平熱よりも1℃以上高い場合とした。Guanらの1,099例の新型コロナウイルス感染症患者の調査によれば、入院の全経過中には88.7%の症例に発熱が認められたが、入院時点に限ると発熱が認められたのは43.8%に過ぎないと報告されている³⁾。ここで注意すべきことは、山形市の有症状者76人中19人(25%)には発熱が認められなかったことである。つまり、医療機関を訪れる有症状感染者の4人に1人には発熱が認められないことである。発熱がないからといって新型コロナウイルス感染症を否定できないことが分かる。

嗅覚異常や味覚異常は、新型コロナウイルス感染症の症状としてしばしば強調されている。38,198例の新型コロナウイルス感染症患者のメタ解析によれば、嗅覚異常は43.0%の患者に、味覚異常は44.6%の患者に認められ、少なくともどちらか一方(嗅覚/味覚異常)が認められた患者は47.4%であった⁴⁾。そして、嗅覚/味覚異常は白人では54.8%に認められたが、アジア人では17.7%に過ぎず、民族間の出現頻度には有意差があることが指摘されている⁴⁾。山形市の有症状感染者76人の調査結果では、嗅覚異常12%(9人)、味覚異常11%(8人)、嗅覚/味覚異常は14%(11人)であり、

上記のメタ解析のアジア人の頻度に近い値を示していた。一方、新型コロナウイルス感染症患者の後遺症として聴力障害も指摘されており⁵⁾、今後、保健所の積極的疫学調査でも留意すべき点と思われる。

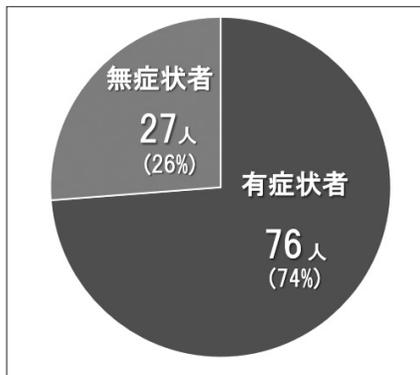


図5 山形市の新型コロナウイルス感染者の有症状者および無症状者の人数と割合 (%)

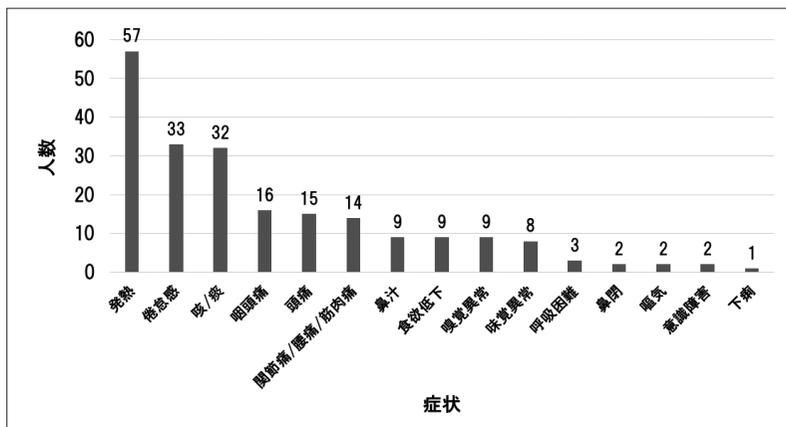


図6 山形市の新型コロナウイルス感染者の各症状の出現者数

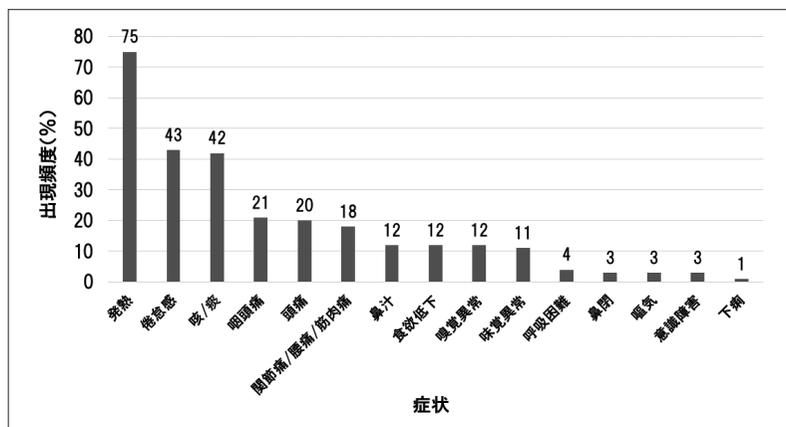


図7 有症状者の各症状の出現頻度 (%)

6. おわりに

これまでの国内外のデータが示しているように、山形市の症例でも臨床症状だけで新型コロナウイルス感染症を診断することは難しいことが確認された。特に、病初期には発熱がない患者が4人に1人いることは、日常診療において常に念頭に置かなければならない。そして、問診で発症前2週間以内に ①新型コロナ多発地域への往来歴、②新型コロナ多発地域から来た人との接触歴、③家族以外の人との会食歴、④宴会やカラオケ歴、あるいは⑤新型コロナ感染者との接触歴などのうち、いずれか1つがあれば、積極的に新型コロナウイルス感染症を疑い、PCR検査や抗原検査を行うべきであろう。しかし、上記のような行動歴がなくても新型コロナウイルス感染症を否定できないことが臨床の難しいところである。新型コロナウイルス感染症が収束していない状況下では、患者の職業が医療従事者、高齢者施設の職員、保育園や学校の教職員など感染が広がったときに深刻な事態に陥る可能性のある場合、あるいは高齢者や基礎疾患のある患者のように重症化リスクが高いと考えられる場合には、たとえ上気道炎症状（風邪症状）のみであっても積極的にPCR検査や抗原検査の適用を考慮する必要があるだろう。

謝辞

積極的疫学調査により貴重なデータを収集した山形市保健所の職員、新型コロナウイルスのPCR検査を行っていただいた山形県衛生研究所の職員、および新型コロナウイルス感染者の診療にご尽力された医療関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) Anzai A and Nishiura H: "Go To Travel" Campaign and Travel-Associated Coronavirus Disease 2019 Cases: A Descriptive Analysis. J Clin Med. 2021 Jan 21;10(3):398
- 2) 新型コロナウイルス感染症の国内発生動向 - 厚生労働省 (<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000716059.pdf>)
- 3) Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al: Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 Apr 30;382(18):1708-1720.
- 4) von Bartheld CS, Hagen MM, Butowt R: Prevalence of Chemosensory Dysfunction in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis Reveals Significant Ethnic Differences. ACS Chem Neurosci. 2020 Oct 7;11(19):2944-2961.
- 5) Munro KJ, Uus K, Almufarrij I, et al: Persistent self-reported changes in hearing and tinnitus in post-hospitalisation COVID-19 cases. Int J Audiol. 2020 12;59(12):889-890.