

新型コロナウイルス感染症流行下における愛媛県の感染症発生動向

酒井祐佳 永井雅子*1 青木紀子 阪東成純*2 四宮博人

Keywords : COVID-19, infectious diseases, surveillance, 2020, 2021

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行が愛媛県における感染症発生動向に及ぼした影響を明らかにするため、2020-2021年とCOVID-19流行前の5年間(2015-2019年)の感染症発生動向を比較した。COVID-19流行初期に実施された緊急事態措置に伴う学校の一斉休校や、大学におけるオンライン授業への移行は、若年層におけるCOVID-19の感染拡大を抑制した可能性がある。また、マスクの着用、三密の回避、こまめな手洗いや手指消毒などの対策は、COVID-19以外の飛沫や接触により感染する感染症の予防にも有効であった。COVID-19への感染対策が感染拡大防止と社会経済活動の両立を目指す「Withコロナ」に向け変化したことで、2021年にはCOVID-19以外の感染症も流行がみられはじめた。2021年に流行がみられたRSウイルス感染症や手足口病では、流行時期や年齢構成割合が平年と異なっており、COVID-19の流行や感染対策が他の感染症の流行特性に影響を与えた可能性がある。今後も感染症発生動向の監視を継続し、感染症対策に資する情報を提供していきたい。

はじめに

感染症発生動向調査は、1999年4月に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)に基づく施策として、感染症に関する情報を収集し、有効かつ的確な感染症対策の確立に資することを目的に実施されている。対象感染症を診断した医師等からの情報は、感染症サーベイランスシステム(NESID)により保健所を通じて都道府県及び国立感染症研究所へ報告される。なお、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の情報は、これとは別に新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム(HER-SYS)により、医師から保健所、都道府県及び厚生労働省に報告されている。

COVID-19は、2019年12月に中華人民共和国において確認されたのち、世界中に感染が拡大し、日本国内では2020年1月に初めて感染が確認された¹⁾。2020年2月、感染症法に規定する指定感染症に定められ、全数把握による発生動向調査が始まった。また、内閣官房が発出した基本的対処方針に基づき、三密(密閉・密集・密接)の回避やマスクの着用、手指衛生の徹底といった感染防止対策が求められた²⁾。渡航制限や緊急事態宣言の発出に伴

う外出自粛要請など人流を抑制するための対策も実施され、人々の生活は大きく変化した。

愛媛県内では、2020年3月に初めてCOVID-19の発生が確認³⁾され、2021年末日までに5434例(疑似症を除く)の届出があった。COVID-19が流行する一方で、その他の感染症はこれまでと異なる発生動向を示している。そこで、COVID-19流行下での感染症発生動向について検討するため、COVID-19流行前の5年間(2015-2019年)と、2020-2021年における感染症発生動向を比較したので報告する。

材料と方法

対象は、2015年第1週から2021年第52週までの期間に、感染症発生動向調査事業に基づきNESIDに報告された患者及び、2020年第10週から2021年第52週にHER-SYSに報告された患者(疑似症を除く)とした。

COVID-19は表1のとおり流行期間を区分し、保健所別報告数推移、年齢構成の比較を行った。また、新型コロナウイルスの懸念される変異株(VOC)発生を早期探知するため、2021年1月から実施されたN501Y変異株及びL452R変異株をスクリーニングするPCR検査(変異株スクリーニング検査)及びゲノム解析の結果を解析した。

全数把握感染症及び定点把握感染症は、2015-2019

愛媛県立衛生環境研究所 東温市見奈良1545番地4

*1 愛媛県宇和島保健所

*2 愛媛県保健福祉部健康衛生局薬務衛生課

表1 新型コロナウイルス感染症の流行期間区分

区分	期間	報告数
第1波	2020年3月2日～同年6月30日	82
第2波	2020年7月1日～同年10月31日	34
第3波	2020年11月1日～2021年3月19日	965
第4波	2021年3月20日～同年6月30日	1679
第5波	2021年7月1日～同年12月31日	2674

年を平年とし、2020-2021年の報告数と比較した。流行規模の比較にあたり、全数把握感染症は累積報告数を、定点把握感染症は1定点当たりの患者報告数(定点当たり報告数)を使用した。平年の平均報告数(平年平均値)及び標準偏差(SD)を算出し、臯月らの方法⁴⁾を参考に表2のとおり分類した。ただし、定点把握感染症のうち平年平均値が1.0人以下の感染症及び全数把握感染症のうち平年平均値が10例以下の感染症は比較が困難であるため対象外とした。

突発性発しんは、年ごとの報告数の変動が小さく、小児科定点報告が安定的に運用されていることを示す指標とみなされている⁵⁾。そこで、平年及び2020-2021年における定点当たり報告数の前年からの増減率を比較し、COVID-19流行下における小児科定点の感染症発生動

向調査の精度を検討した。2020年と比べ、2021年に報告数が大きく増加したRSウイルス感染症及び手足口病は、定点当たり報告数の週推移、年齢構成を平年と比較し、流行特性に変化がみられるか検討を行った。性感染症定点疾患は、定点医療機関変更の影響を検討するため、定点当たり報告数を保健所別に平年と比較した。また、報告数が急増した西条保健所以外の保健所における定点当たり報告数を用いてCOVID-19の影響を検討した。

結果

1 COVID-19の流行状況

全国及び県内保健所におけるCOVID-19報告数の週推移を図1に示した。第1波は松山市保健所を中心に流行し、その他の保健所の報告数は0～8例と少なかった。第2波は34例と散発的な発生であった。第3～4波では、他の保健所に先駆け松山市保健所で報告数が増加し、その後県内全域に感染が拡大した。特に第4波の松山市保健所では第11週(3月中旬)から第12週(3月下旬)にかけて報告数が急増し、第12週にピークを迎えた。第5波では、松山市保健所、西条保健所で同時期に報告数が増加し、急激な感染拡大がみられた。県内のCOVID-19発生動向は全国と同様の傾向を示したが、第4波では全国よりも早い時期に急激な報告数の増加がみられた。保健

表2 2020 - 2021年の報告数と平年報告数の平均値との比較表現

2020-2021年の累積報告数	平年との比較
平年平均値+2SD以上	かなり多い
平年平均値+SD以上～平年平均値+2SD未満	多い
平年平均値-SD以上～平年平均値+SD未満	平年並み
平年平均値-2SD以上～平年平均値-SD未満	少ない
平年平均値-2SD未満	かなり少ない

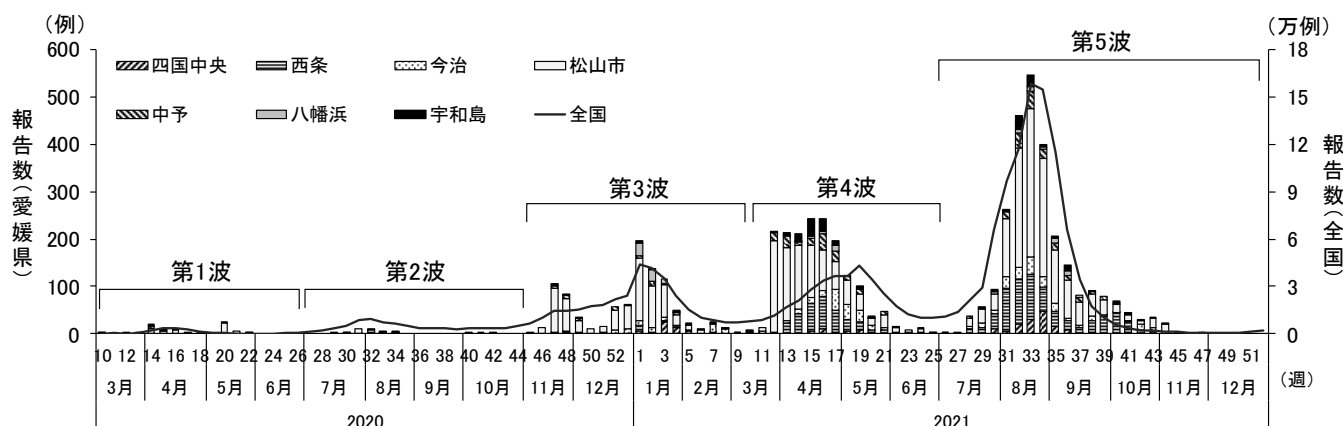


図1 新型コロナウイルス感染症報告数の週推移(全国及び保健所別)

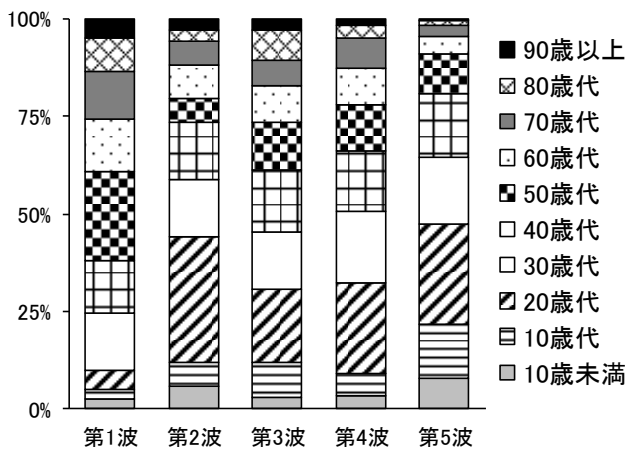


図2 各区分における報告患者の年齢構成

表3 変異株スクリーニング検査及びゲノム解析の結果

	第3波	第4波	第5波
N501Y	11/118	587/698	16/88
陽性数/検査数	(9.3%)	(84.1%)	(18.2%)
L452R	0/107	0/95	938/995
陽性数/検査数	(0%)	(0%)	(94.3%)
ゲノム解析結果 (アルファ株)	7	115	18
ゲノム解析結果 (デルタ株)	0	0	294

所別報告数は、松山市保健所3045例(56.0%)、西条保健所931例(17.1%)、今治保健所439例(8.1%)、中予保健所376例(6.9%)、四国中央保健所265例(4.9%)、宇和島保健所218例(4.0%)、八幡浜保健所160例(2.9%)の順であった。松山市保健所が県内の報告数に占める割合は第1波から順に、74.4%、61.8%、67.2%、53.1%、53.3%で、どの区分においても半数以上を占めた。

図2に各区分における報告患者の年齢構成を示した。第1波では50歳代の報告が23.2%と最も多くを占め、次いで30歳代が14.6%、40歳代が13.4%を占めた。第2波では20歳代の報告が32.4%と最も多くを占め、次いで30歳代及び40歳代が各14.7%を占めた。第3波では20歳代の報告が18.5%を占め、次いで40歳代が15.9%、30歳代が14.9%を占めた。第4波では20歳代の報告が23.4%を占め、次いで30歳代が18.2%、40歳代が15.4%を占めた。第5波では20歳代の報告が25.5%を占め、次いで30歳代が17.1%、40歳代が16.4%を占めた。区分によって年齢構成割合に差があり、第1波では50歳代、それ以外の区分では20歳代の割合が多かった。第1波では第2～5波と比べ高齢者の割合が多く、70歳代が12.2%、80歳代が8.5%、90歳以上が4.9%と70歳以上が25.6%を占めた。

一方で、20歳代が4.9%、10歳未満及び10歳代が各2.4%と若年層が占める割合は少なかった。第5波では1～4波と比べ、10歳代が14.1%、10歳未満が7.8%と20歳未満が占める割合が多かった。高齢者の割合は少なく、70歳代が2.6%、80歳代が1.3%、90歳以上が0.6%であった。

変異株スクリーニング検査及びゲノム解析では、2021年2月19日に採取された検体から県内で初めてN501Y変異株が確認された。表3に変異株スクリーニング検査及びゲノム解析の結果を示した。第3波ではN501Y変異株が11例(9.3%)、アルファ株が7例確認された。第4波ではN501Y変異株が587例(84.1%)、アルファ株が115例確認された。第5波ではN501Y変異株が16例(18.2%)、L452R変異株が938例(94.3%)、アルファ株が18例、デルタ株が294例確認された。

2 定点把握感染症

定点把握感染症の定点当たり報告数及び平年との比較を表4に示した。また、2020年、2021年ともに平年と比較して定点当たり報告数が少なかった疾患を表5にまとめた。

(1) インフルエンザ、小児科及び眼科定点疾患(13疾患)

2020年の定点当たり報告数は、伝染性紅斑、突発性発しん、流行性耳下腺炎は平年並みで、ヘルパンギーナは平年より少なく、それ以外の疾患は平年よりかなり少なかった。2021年の定点当たり報告数は、RSウイルス感染症で平年よりかなり多かったが、手足口病、伝染性紅斑、ヘルパンギーナ、流行性耳下腺炎は平年より少なく、それ以外の疾患は平年よりかなり少なかった。2020年、2021年ともに平年と比較して定点当たり報告数が少なかった疾患はヘルパンギーナで、かなり少なかった疾患はインフルエンザ、咽頭結膜熱、A群溶血性レンサ球菌感染症、感染性胃腸炎、水痘、流行性角結膜炎であった。2020年と比較して2021年に定点当たり報告数が増加した疾患は、RSウイルス感染症、咽頭結膜熱、感染性胃腸炎、手足口病、ヘルパンギーナの5疾患であった。特にRSウイルス感染症と手足口病で大幅に増加し、2021年の定点当たり報告数はRSウイルス感染症では2020年の28.1倍、手足口病では2020年の14.7倍であった。

RSウイルス感染症、手足口病の各年における定点当たり報告数の週推移を図3に示した。RSウイルス感染症の報告数は、2017年以降7月中旬から増加し、9月にピークを迎える傾向にあったが、2021年は平年よりも早く第23週(6月上旬)から報告数が増加し、第31週(8月上旬)にピークを迎えた。手足口病の報告数は2017年以降7月から8月にかけて増加する傾向にあったが、2021年は第36週(9月上旬)から第51週(12月下旬)にかけて報告数

表 4 定点把握感染症の定点当たり報告数及び平年との比較

定点種別	疾患名	定点当たり報告数			標準偏差	平年との比較	
		2020年	2021年	平年平均		2020年	2021年
インフルエンザ	インフルエンザ	133.16	0.28	331.46	54.59	かなり少ない	かなり少ない
小児科	RSウイルス感染症	3.05	85.62	56.35	6.72	かなり少ない	かなり多い
	咽頭結膜熱	7.24	9.24	17.07	3.50	かなり少ない	かなり少ない
	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	83.05	37.71	144.31	9.82	かなり少ない	かなり少ない
	感染性胃腸炎	197.76	314.98	418.85	34.53	かなり少ない	かなり少ない
	水痘	9.38	5.30	15.78	1.46	かなり少ない	かなり少ない
	手足口病	2.92	42.89	93.90	38.42	かなり少ない	少ない
	伝染性紅斑	10.05	0.78	16.78	11.13	平年並み	少ない
	突発性発しん	31.16	28.47	32.72	1.86	平年並み	かなり少ない
	ヘルパンギーナ	5.30	18.52	37.73	17.24	少ない	少ない
	流行性耳下腺炎	7.68	2.70	28.49	22.72	平年並み	少ない
眼科	流行性角結膜炎	49.25	34.75	105.53	14.78	かなり少ない	かなり少ない
基幹	ロタウイルス胃腸炎*1	1.33	0.50	6.53	4.25	少ない	少ない
	マイコプラズマ肺炎	5.00	0.33	18.90	9.96	少ない	少ない
	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	17.83	14.17	20.17	2.47	平年並み	かなり少ない
性感染症	性器クラミジア感染症	8.09	11.82	7.63	1.54	平年並み	かなり多い
	性器ヘルペスウイルス感染症	4.27	13.82	3.70	0.53	多い	かなり多い
	尖圭コンジローマ	2.27	7.64	1.68	0.42	多い	かなり多い
	淋菌感染症	3.36	5.18	3.97	0.59	少ない	かなり多い

平年の定点当たり報告数が1.0人以下のため対象外とした疾患 急性出血性結膜炎、細菌性髄膜炎、無菌性髄膜炎、クラミジア肺炎(オウム病を除く)、ペニシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症、薬剤耐性緑膿菌感染症

*1: 感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるものに限る)

表 5 2020, 2021 年ともに平年と比べて定点当たり報告数が少ない又はかなり少なかった疾患

平年との比較	疾患名
少ない	ヘルパンギーナ
	ロタウイルス胃腸炎
	マイコプラズマ肺炎
かなり少ない	インフルエンザ
	咽頭結膜熱
	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎
	感染性胃腸炎
	水痘
流行性角結膜炎	

表 6 突発性発しんの平年及び 2020, 2021 年における定点当たり報告及び前年との比較

西暦(年)	定点当たり報告数(人)	増減率(%)
2015	35.78	—
2016	32.35	− 9.6
2017	32.68	+ 1.0
2018	32.83	+ 0.5
2019	29.93	− 8.8
2020	31.16	+ 4.1
2021	28.47	− 8.6

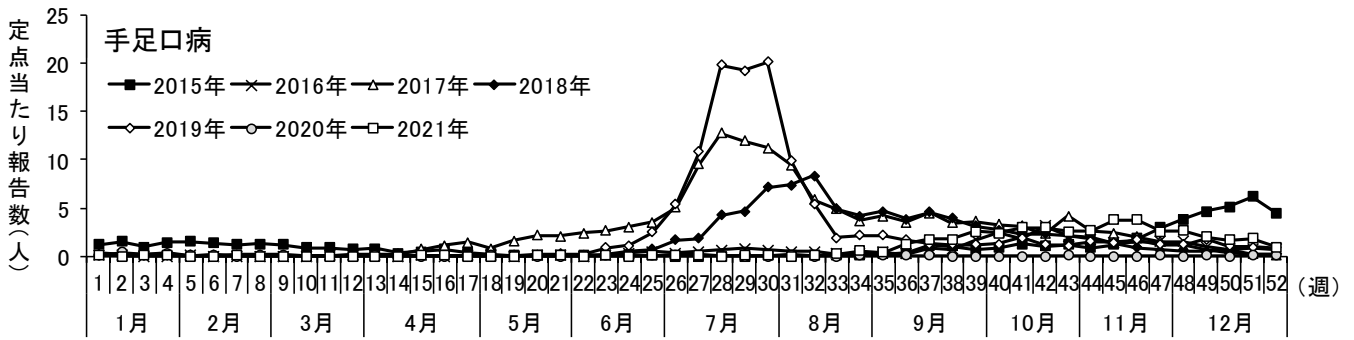
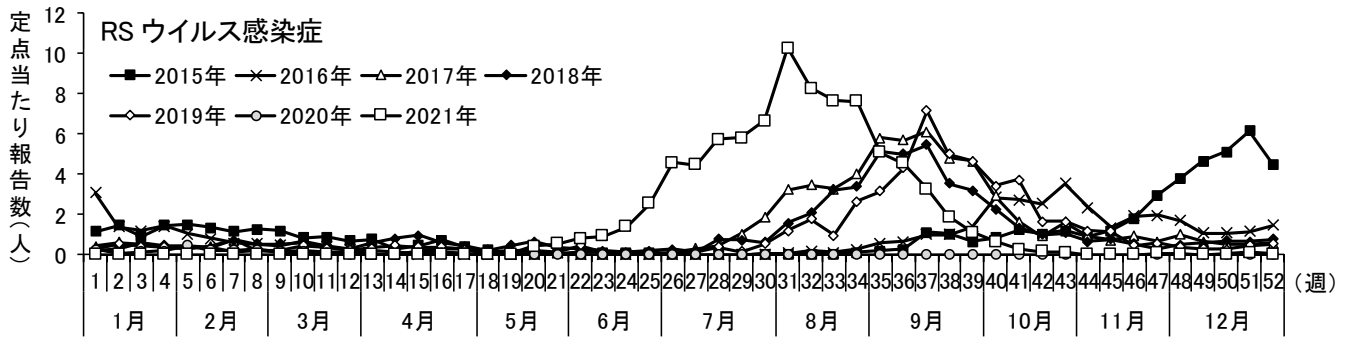


図3 2020, 2021年と過去5年間に於ける定ポイントあたり報告数の推移

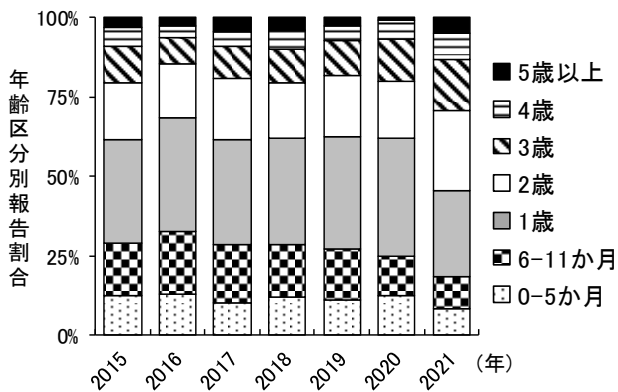


図4 各年における報告患者の年齢構成 (RS ウイルス感染症)

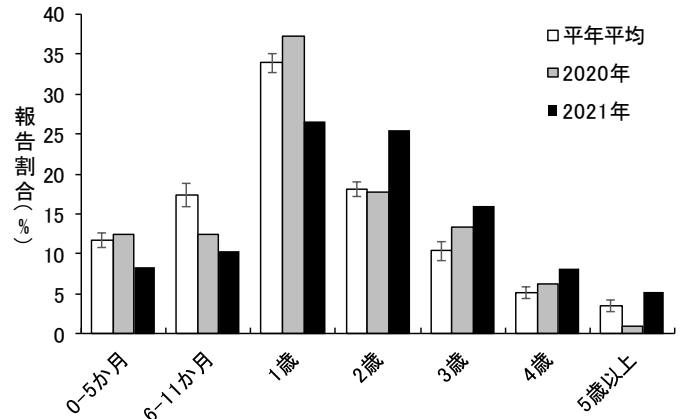


図5 年齢区分別の報告割合の比較 (RS ウイルス感染症)

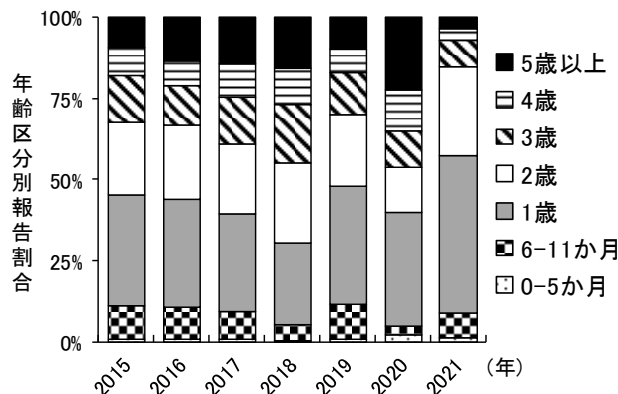


図6 各年における報告患者の年齢構成 (手足口病)

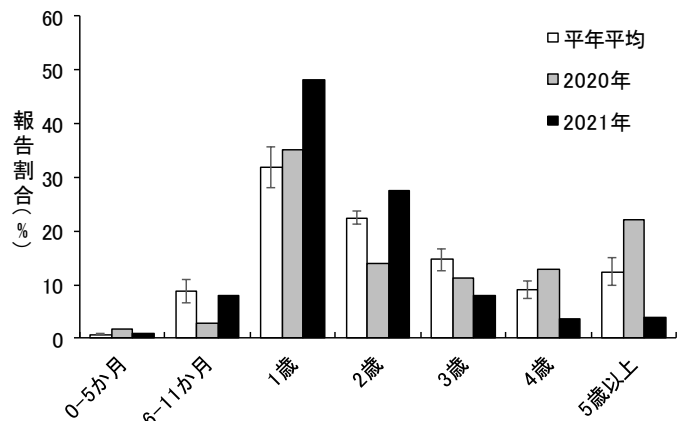


図7 年齢区分別の報告割合の比較 (手足口病)

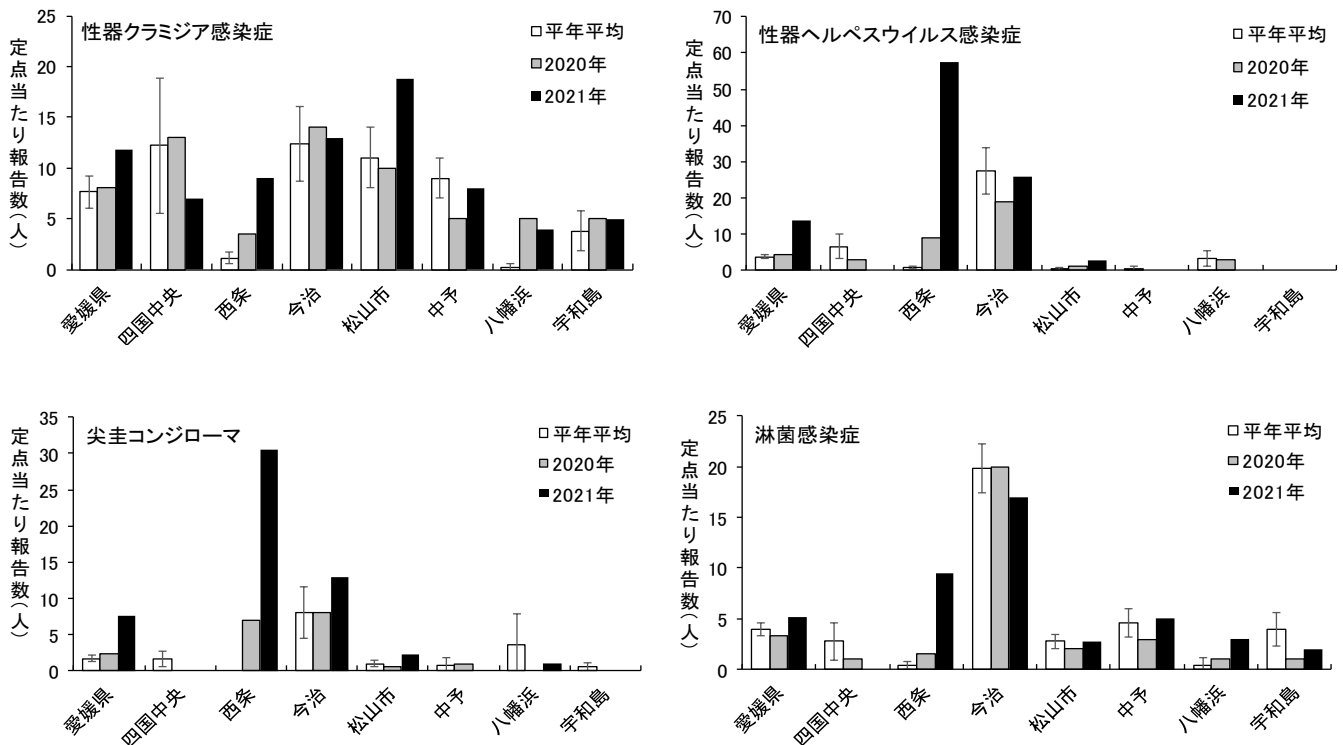


図8 性感染症定点疾患の定点当たり累積報告数の比較(保健所別)

が増加した。

RSウイルス感染症, 手足口病の各年における報告患者の年齢構成を図4, 図6に, 年齢構成割合について2020-2021年と年平均値を比較した結果を図5, 図7に示した。平年におけるRSウイルス感染症の年齢構成割合は, 1歳以下が61.7~68.2%(平均63.2%)と多くを占めたが, 2021年は1歳以下が占める割合が45.3%と減少し, 2歳が25.4%と平年(17.0~19.2%(平均18.0%))に比べ増加した。平年における手足口病の年齢構成割合は, 1歳が25.2~36.3%(平均31.8%), 2歳が21.4~24.7%(平均22.8%), 3歳が12.2~18.2%(平均14.5%)の順であった。2021年は平年と比べ1歳が48.2%, 2歳が27.5%と2歳以下が占める割合が増加し, 3歳の報告割合は8.0%と減少した。

表6に突発性発しんの平年及び2020-2021年における定点当たり報告数と前年からの増減率を示した。本疾患の定点当たり報告数は, 2015年以降減少もしくは横ばいで推移していたが, 2020年は増加に転じた。2021年には再び減少し, 2020年からの増減率は-8.6%であった。

(2) 基幹定点疾患(8疾患)

2020年は感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるものに限る)(ロタウイルス胃腸炎), マイコプラズマ肺炎が平年より少なく, メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症は平年並みであった。2021年はロタウイルス胃腸炎, マイコプラズマ肺炎が平年より少なく, メチシリン耐性黄色ブドウ球

菌感染症は平年よりかなり少なかった。2020年,2021年ともに平年と比較して定点当たり報告数が少なかった疾患はロタウイルス胃腸炎, マイコプラズマ肺炎であった。

(3) 性感染症定点疾患(4疾患)

2020年は性器ヘルペスウイルス感染症及び尖圭コンジローマが平年より多かった。性器クラミジア感染症は平年並みで, 淋菌感染症は平年より少なかった。2021年は4疾患すべてが平年よりかなり多く, 2020年に比べ定点当たり報告数が増加した。

性感染症定点疾患の保健所別定点当たり報告数について2020-2021年と年平均値を比較した結果を図8に示した。各疾患の定点当たり報告数を平年と比較すると, 性器クラミジア感染症は2020年に西条保健所, 八幡浜保健所でかなり多く, 2021年は西条保健所, 松山市保健所, 八幡浜保健所でかなり多かった。性器ヘルペスウイルス感染症は, 2020年, 2021年ともに西条保健所でかなり多かった。尖圭コンジローマは, 2020年に西条保健所でかなり多く, 2021年は今治保健所で多く, 西条保健所でもかなり多かった。淋菌感染症は, 2020年に西条保健所で多く, 2021年に西条保健所, 八幡浜保健所でかなり多かった。西条保健所では, 2020年, 2021年ともに4疾患すべての定点当たり報告数が平年に比べて急増しており, 特に2021年の性器ヘルペスウイルス感染症, 尖圭コンジローマでは西条保健所の定点当たり報告数が他の保健所に

表 7 全数把握感染症の累積報告数及び平年との比較

類型	疾患名	累積報告数			標準偏差	平年との比較	
		2020年	2021年	平年平均		2020年	2021年
2類	結核	158	138	183.40	20.48	少ない	かなり少ない
3類	腸管出血性大腸菌感染症	17	16	13.80	5.84	平年並み	平年並み
4類	日本紅斑熱	9	16	12.00	2.10	少ない	多い
	レジオネラ症	15	16	16.40	2.65	平年並み	平年並み
5類	カルバペネム耐性腸内細菌感染症	20	31	10.60	2.73	かなり多い	かなり多い
	侵襲性肺炎球菌感染症	10	11	13.00	2.00	少ない	平年並み
	梅毒	60	75	45.40	29.53	平年並み	多い
	百日咳 ^{*1}	43	4	235.50	84.50	かなり少ない	かなり少ない
新型インフルエンザ等感染症	新型コロナウイルス感染症	471	4963	—	—	—	—

平年の報告数が10例以下のため対象外とした疾患^{*2} 細菌性赤痢、腸チフス、パラチフス、E型肝炎、A型肝炎、重症熱性血小板減少症候群、つつが虫病、デング熱、マラリア、レプトスピラ症、アメーバ赤痢、ウイルス性肝炎、急性弛緩性麻痺、急性脳炎、クロイツフェルト・ヤコブ病、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、後天性免疫不全症候群、ジアルジア症、侵襲性インフルエンザ菌感染症、侵襲性髄膜炎菌感染症、水痘(入院例)、播種性クリプトコックス症、破傷風、バンコマイシン耐性腸球菌感染症、風しん、薬剤耐性アシネトバクター感染症

*1:2018年1月1日から全数把握感染症に指定されたため、2018～2019年を平年とする。

*2:2015年以降、県内で患者報告がなかった疾患を除く。

比べて突出して多かった。

3 全数把握感染症

県内の全数把握感染症の累積報告数及び平年との比較を表7に示した。2020年の累積報告数は、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症で平年よりかなり多かった。結核、日本紅斑熱、侵襲性肺炎球菌感染症は平年より少なく、百日咳は平年よりかなり少なかった。それ以外の疾患は平年並みであった。2021年の累積報告数は、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症で平年よりかなり多く、日本紅斑熱、梅毒で多かった。結核、百日咳は平年よりかなり少なかった。特に百日咳は2019年320例から2020年43例、2021年4例と大幅に減少した。それ以外の疾患は平年並みであった。2020年と比較して2021年に報告数が増加した疾患は、日本紅斑熱、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症、侵襲性肺炎球菌感染症、梅毒の4疾患であった。

考 察

1 COVID-19の流行状況

第2波以降、年齢構成割合は20歳代が最も多く、県内では20歳代を中心に成人層において感染が拡大したと考えられる。一方、第1波では、10歳未満、10歳代及び20歳代が占める割合が少なかった。今回の結果の範囲で言及することは困難であるが、2020年3月から同年5月の緊急事態宣言下で行われた学校の一斉休校や、大学におけるオンライン授業への移行が若年層における感染拡大

を抑制した可能性がある。

変異株スクリーニング検査及びゲノム解析の結果から、第1波から第3波は従来株、第4波はN501Y変異株(アルファ株)、第5波はL452R変異株(デルタ株)を中心とした流行であったと推定される。第4波において、松山市では繁華街で大規模なクラスターが発生し⁶⁾急激に感染が拡大した。2021年2月に採取された検体からアルファ株が確認されていたことや、松山市では第11週(3月中旬)から第12週(3月下旬)にかけて短期間で報告数が急増しピークを迎えたことから、クラスターが確認される前に松山市繁華街で感染が拡大していた可能性がある。

2 定点把握感染症

2020年、2021年ともに定点当たり報告数が平年より少ない又はかなり少なかった疾患のうち、飛沫感染する疾患はCOVID-19への感染対策として日常的なマスクの着用や三密(密閉・密集・密接)の回避が実施された影響を、接触、経口により感染する疾患は、こまめな手洗い、手指消毒が徹底された影響を受けたと考えられる。また成人層においては、オンラインを利用したWeb研修、在宅勤務の増加⁷⁾⁸⁾や、旅行機会の減少⁹⁾により、外出機会及び普段会わない人との接触が減少したことや、飲食店、小売店等で、共用で使用する物品の撤去や人の手が触れることが多い箇所の定期的な消毒¹⁰⁾¹¹⁾が実施されたことも飛沫や接触、経口により感染する疾患の予防につながったと推察される。加えて、成人層で感染が抑制されたことで家庭等において大人から乳幼児への感染が減少し、乳幼児

の報告数減少に影響を与えた可能性がある。

伝染性紅斑，流行性耳下腺炎は平年並みか，平年より少なかった。これらの疾患は複数年周期で流行し¹²⁾，流行年と非流行年で定点当たり報告数が大きく異なるため，COVID-19がこれらの疾患に及ぼした影響を今回の結果から言及することは困難である。しかし，2疾患の2021年における定点当たり報告数は，非流行年であった2018年の定点当たり報告数（伝染性紅斑4.20人，流行性耳下腺炎7.76人）¹³⁾と比較しても少ないため，他の飛沫，接触により感染する疾患と同じくCOVID-19への感染対策の影響を受けた可能性がある。

国立感染症研究所によると，突発性発しんの報告数は0歳児人口の減少とともに年々減少しており⁵⁾，県内でも同様の傾向を示している。2020年に2019年と比べて報告数が増加したことや，2021年における2020年からの増減率はCOVID-19流行前に定点当たり報告数の減少がみられた2016年，2019年の増減率と同程度であったことから，本疾患はCOVID-19への感染対策の影響を受けなかったと推察される。また，2020-2021年も年間を通じて報告があった¹⁴⁾¹⁵⁾ことから，小児科定点における感染症発生动向調査の精度は一定程度維持されていたと考える。

2021年において県内ではRSウイルス感染症の報告数が平年より早く第23週（6月上旬）から増加し，第31週（8月上旬）にピークを迎えた。また，患者の年齢構成割合は平年に比べ0歳，1歳の割合が減少し，2歳以上が占める割合が増加した。全国の流行状況は，第15週（4月中旬）から増加し，第28週（7月中旬）にピークとなった。患者の年齢構成割合は，2018-2020年の3年間では2歳以下の報告が約85%を占め，年齢別では1歳，0歳，2歳の順に多かった。2021年は，2歳以下の報告は約74%に減少し，年齢別の順位も，1歳（30.3%），2歳（24.4%），0歳（18.9%）の順となっており¹⁶⁾，本県において把握された2021年の流行推移及び年齢構成割合の変化は，全国とほぼ同様の傾向であったことが確認された。2021年にRSウイルス感染症の報告数が増加した原因を今回の結果から言及することは困難であるが，Ujiiieら¹⁷⁾によると2020年にRSウイルス感染症が流行しなかったことによりRSウイルス感受性者が蓄積し，2021年の大規模な流行の一因となった可能性があるとして示唆されており，本県でも2020年にほとんど発生がみとめられなかったことから，このことが2021年の報告数増加の要因となった可能性がある。

2021年において手足口病の報告数は平年より遅く第36週（9月上旬）から増加し，第51週（12月下旬）にかけて目立ったピークがないまま推移した。また，患者の年齢構成

割合は1歳が48.2%，2歳が27.5%を占めた。全国の流行状況は，第33週（8月中旬）から報告数が増加し，年末にかけて目立ったピークがないまま推移した。患者の年齢構成割合は，1歳が44.7%，2歳が25.2%であり¹⁸⁾，本県において把握された今回の流行推移及び年齢構成割合の変化は，全国とほぼ同様の傾向であったことが確認された。

2021年は，COVID-19への感染対策が感染拡大防止と社会経済活動の両立を目指す「Withコロナ」に向け変化し，人々の移動や交流が再開したことで，2020年に流行がみられなかった疾患が流行したと推察される。また，COVID-19への感染対策は，その他の感染症の流行時期や好発年齢等の流行特性に影響を与えた可能性がある。

性感染症定点疾患において，2021年の定点当たり報告数を保健所別に平年と比較したところ，4疾患とも西条保健所で定点当たり報告数が急増しており，2020年11月に新しく性感染症定点に指定された医療機関からの報告が大部分を占めていた。県内の性感染症定点は，松山市保健所を除き1～2定点であり，定点医療機関変更の影響を受けやすいことが示唆された。定点医療機関変更の影響を除くため，西条保健所以外の保健所における定点当たり報告数を平年と比較した。2021年は性器クラミジア感染症が松山市保健所，八幡浜保健所でかなり多く，尖圭コンジローマが今治保健所で多く，淋菌感染症が八幡浜保健所でかなり多かった。それ以外の保健所では平年並みの報告であった。県内では2019年以降，性器クラミジア感染症，尖圭コンジローマが増加傾向にある¹⁴⁾¹⁹⁾ことから，性感染症定点疾患はCOVID-19の影響を受けなかったと推察される。

3 全数把握感染症

全数把握感染症のうち，COVID-19の影響を受けたと考えられる疾患は，百日咳のみであった。百日咳は2020年，2021年ともに報告数がかなり少なかった。飛沫，接触により感染するため，COVID-19に対する感染対策の影響を受けたと推察される。百日咳と同じく飛沫，接触感染する侵襲性肺炎球菌感染症は平年並みか，平年より少なかった。本疾患は2013-2018年にかけて増加傾向¹³⁾にあったが，2019年に減少¹⁹⁾に転じており，2020年における報告数の減少がCOVID-19による影響によるものか判断することはできなかった。全国的には2020年以降報告数が大きく減少しており，COVID-19に対する感染対策が本疾患の予防につながった可能性があるとして示されている²⁰⁾。結核の報告数は平年より少ないか，かなり少なかった。県内の報告数は2010年の298例をピークに減少傾向¹⁴⁾²¹⁾にあり，報告数の減少がCOVID-19の影響によるものか判断

することはできなかった。2021年の日本紅斑熱の報告数は平年より多かった。人との接触を避けるため余暇の過ごし方が変化し、野外活動等により感染機会が増加した可能性があるが、発生届から報告数が増加した原因を特定することはできなかった。カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症は、平年よりかなり多かったが、県内の報告数は2014年9月の届出開始以降増加傾向¹⁴⁾にあるため、報告数の増加がCOVID-19の影響によるものか判断することはできなかった。県内の梅毒の報告数は2016年以降年々増加している²²⁾。2020年は2019年の82例²²⁾からやや減少し平年並みとなったが、2021年には再び増加に転じ平年に比べ多くなった。2021年は全国的にも梅毒の報告数が増加し感染症法施行以降最多の年間報告数²³⁾となっており、今後の発生動向を注視する必要がある。

2021年に流行特性に変化がみられた感染症及び2020年、2021年ともに流行がみられなかった感染症がCOVID-19の流行終息に伴いどのような動向を展開するか現時点では予測できないが、今後も感染症発生動向の監視を継続し、感染症対策に資する情報を提供していきたい。

まとめ

愛媛県においてCOVID-19が他の感染症の発生動向に及ぼした影響を明らかにするため、COVID-19流行以前の5年間(2015-2019年)と2020-2021年の感染症発生動向を比較した。

- 1 2020年3月から同年5月の緊急事態宣言下で行われた学校の一斉休校や、大学におけるオンライン授業への移行は、若年層におけるCOVID-19の感染拡大を抑制した可能性がある。
- 2 マスクの着用、三密の回避、こまめな手洗いや手指消毒等のCOVID-19に対する感染対策は、COVID-19以外の飛沫や接触、経口により感染する感染症の予防に有効であることが示唆された。
- 3 COVID-19への感染対策が、感染拡大防止と社会経済活動の両立を目指す「Withコロナ」に向け変化し、人々の移動や交流が増加したことに伴い、COVID-19以外の感染症も流行がみられはじめた。2021年はRSウイルス感染症、手足口病が平年と異なる時期、年齢割合で流行しており、COVID-19への感染対策は、その他の感染症の流行時期や好発年齢等の流行特性に影響を与えた可能性がある。
- 4 梅毒の報告数は2020年には前年に比べやや減少したものの、2021年は再び増加しており、今後の発生動向を注視する必要がある。

文献

- 1) 国立感染症研究所:病原微生物検出情報, 41, 8, 143-144 (2020)
- 2) 内閣官房新型コロナウイルス等感染症対策推進室: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
- 3) 愛媛県保健福祉部健康衛生局:新型コロナウイルスの感染の確認について(プレスリリース), 令和2年3月2日
- 4) 地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所:研究年報, 5, 1-10 (2021)
- 5) 国立感染症研究所:病原微生物検出情報, 41, 12, 211-212 (2020)
- 6) 愛媛県保健福祉部健康衛生局:新型コロナウイルスの感染の確認等について(プレスリリース), 令和3年3月23日
- 7) NTTラーニングシステム株式会社:コロナ禍における研修形態の変化
<https://www.ntt.co.jp/topics/2021/20210225.html>
- 8) 総務省:令和3年版 情報通信白書 テレワークの実施状況
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/html/nd123410.html>
- 9) 国土交通省観光庁観光戦略課観光統計調査室:旅行・観光消費動向調査 2022年4-6月期(速報), 2 (2022)
- 10) 愛顔の安心飲食店認証制度 事務局:愛媛県感染症予防対策に係る認証の基準
<https://ehimeanshinninsyo.com/download/standard.pdf?20221024-1533>
- 11) オール日本スーパーマーケット協会ほか:小売業の店舗における新型コロナウイルス感染症 感染拡大予防ガイドライン, 4-6 (2020)
- 12) 竹内潤子ほか:愛媛衛環研年報, 7, 19-27 (2004)
- 13) 愛媛県感染症発生動向調査事業報告書 平成30年 (2018)
- 14) 愛媛県感染症発生動向調査事業報告書 令和2年 (2020)
- 15) 愛媛県感染症情報センターホームページ:9. 突発性発しん
- 16) https://www.pref.ehime.jp/h25115/kanjyo/graph/g09_topp.html
- 17) 国立感染症研究所:病原微生物検出情報, 43, 4, 79-81 (2022)

- 18) Ujiie M. *et al.* :Emerg Infect Dis 27(11), 2969-2970 (2021)
- 19) 国立感染症研究所:感染症発生動向調査週報, 23, 43, 8-10 (2021)
- 20) 愛媛県感染症発生動向調査事業報告書 令和元年 (2019)
- 21) 国立感染症研究所 感染症疫学センター:侵襲性肺炎球菌感染症の届出状況, 2014年第1週~2021年第35週 <https://www.niid.go.jp/niid/ja/pneumococcal-m/pneumococcal-idwrs/10779-ipd-211126.html>
- 22) 愛媛県感染症発生動向調査事業報告書 平成26年 [m/pneumococcal-idwrs/10779-ipd-211126.html](http://www.niid.go.jp/niid/ja/pneumococcal-idwrs/10779-ipd-211126.html) (2014)
- 23) 長谷綾子ほか:第35回公衆衛生技術研究会講演集, 6-8 (2021)
- 24) 国立感染症研究所:感染症発生動向調査週報, 24, 42, 8-11 (2022)

Trends in Infectious Disease Outbreaks in Ehime Prefecture during the COVID-19 Pandemic

Yuka SAKAI, Masako NAGAI, Noriko AOKI, Naritoshi BANDO, Hiroto SHINOMIYA

To determine the impact of the COVID-19 pandemic on infectious disease outbreak trends in Ehime Prefecture, we compared infectious disease outbreak trends between 2020-2021 and the five years before the COVID-19 pandemic (2015-2019). The emergency measures implemented in the early stages of the COVID-19 pandemic, such as school closures and the shift to online classes at universities, may have reduced the spread of COVID-19 infection among young people. Measures such as the use of masks, avoidance of the three Cs, and frequent hand washing and hand disinfection were also effective in preventing infectious diseases transmitted by droplets and contact other than COVID-19. With the change in infection control measures for COVID-19 toward "With Corona," which aims at both prevention of the spread of infection and socioeconomic activities, infectious diseases other than COVID-19 also began to appear in epidemics in 2021. The epidemic timing and age composition of RS virus infections and hand-foot-and-mouth disease in 2021 differed from those in normal years, suggesting that the prevalence of COVID-19 and infection control measures may have affected the epidemic characteristics of other infectious diseases. We will continue to monitor infectious disease outbreak trends and provide information that contributes to measures against infectious diseases.