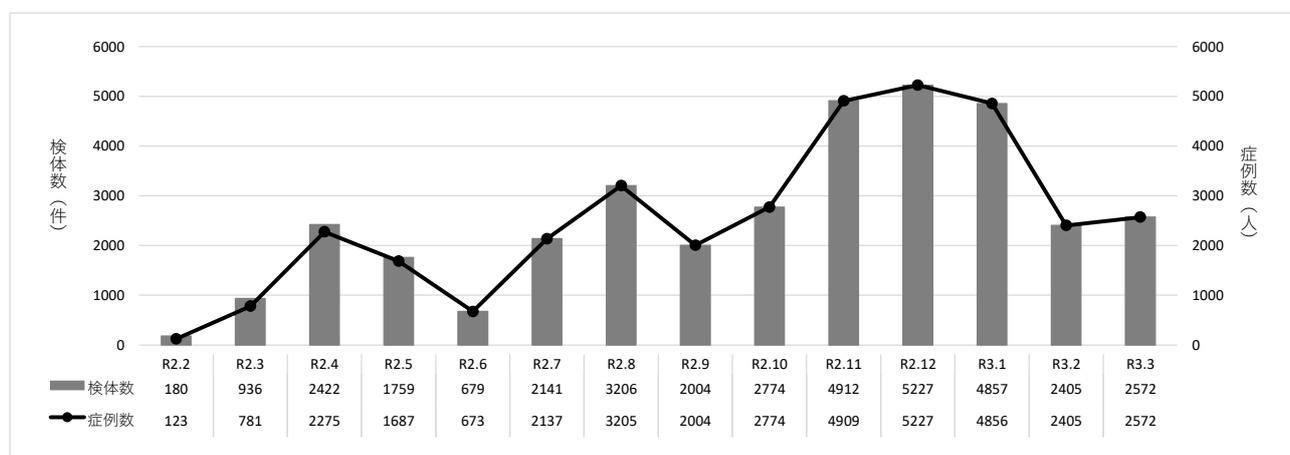


## II 感染症情報センターとしての新型コロナウイルス感染症への対応

令和元年12月に中国湖北省で発生した原因不明の非定型肺炎は程なくその原因病原体が新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)と特定され、本ウイルス感染症はCOVID-19と命名された。令和2年に入り欧州、米国をはじめとする世界各地への流行の拡大や死者数の増加等から世界保健機関(WHO)は3月11日、新型コロナウイルス感染症をパンデミック(世界的な大流行)とみなせると表明した。

日本では2月1日に新型コロナウイルス感染症が指定感染症となり、医療体制、検査体制、疫学調査等の整備が早急に進められた。厚生労働省は事務連絡「新型コロナウイルスに関する検査対応について」(令和2年1月23日)を発出し、国立感染症研究所により検査用プライマー/プローブセット、陽性対照が全国自治体の地方衛生研究所等に配布された。検査実施機関は当初、国立感染症研究所や検疫所、全国自治体の衛生研究所等に限られていたが、その後、大学病院や民間検査施設も加わっていった。

当所においても国立感染症研究所の病原体検出マニュアルに基づき、検査用プライマー等試薬、陽性対照を受領後、早急にPCR法及びリアルタイムRT-PCR法による検査系の樹立と検証を実施し、令和2年1月末日から県内発生 of 疑い症例検体の検査を開始した。検査検体は翌月の2月は180検体(123症例)、3月936検体(781症例)、4月2,422検体(2,275症例)、5月1,759検体(1,687症例)、6月679検体(673症例)、7月2,141検体(2,137症例)、8月3,206検体(3,205症例)、9月2,004検体(2,004症例)、10月2,774検体(2,774症例)、11月4,912検体(4,909症例)、12月5,227検体(5,227症例)、令和3年1月4,857検体(4,856症例)、2月2,405検体(2,405症例)、3月2,572検体(2,572症例)(退院のための陰性確認検査を除く)となった(図II-1)。



図II-1 月別検査数の推移 (令和2年2月～令和3年3月)

また検査検体数(症例数)及び陽性検体数(症例数)を日ごと集計し、県庁への当日報告と厚生労働省への翌日報告を定常業務として行った。

これらの検査数の増加や事務量の増大に対応しつつ、迅速、正確な検査結果報告を継続するため、さらに今後の検体数の増加に備えるため、人員面では検査業務及び検体受付等事務業務の応援要員を全所体制で対応にあたった。

当所のウイルス検査実務は、通常時ウイルス担当部長以下 8 人の専門職員で実施されている。当所における SARS-CoV-2 検査は令和 2 年 1 月末の県内発生の疑い症例検体から開始したが、この検体数増加に対応して現在までの所内支援体制強化は以下のとおりであった(表Ⅱ-1)。

令和 2 年 1 月と 2 月においては検体数も少なかったことから、検体の受付等の事務処理から、検体の前処理、遺伝子抽出、Real-time RT-PCR 検査までの一連の過程についても、ウイルス担当職員 8 人で対応が可能であった。3 月に入り検体数の増加に伴い、従来は検体受付時の事務処理及び検体の確認にウイルス担当職員が 2 人で対応していたが、検査体制の確保のため受付事務については所内の非検査系及び化学系担当から 1 人の時間外及び休日を含む毎日応援体制(以下応援体制と略す)を組み、ウイルス担当職員は 1 人とした。なお、応援体制を組むにあたっては 3 月に応援者に受付業務に関する事前研修を実施し、作業内容について周知した。また、検査体制についてはウイルス担当職員 8 人のみでの対応が困難になってきたことから、随時研修を実施後、検体の前処理業務の応援者として所内の生物系担当から 3 人とした。これにより、新型コロナウイルス検査への所内体制はウイルス担当 8 人、応援者 4 人の合計 12 人体制となった。

4 月は検体数が増加の一途をたどり 4 月中旬には第一波のピークに達した。検体数が落ち着き始めた 5 月末までの 2 か月間の応援体制は、検体受付及び事務処理はウイルス担当職員 1 人に加えて所内の非検査系及び化学系担当から 3 人の合計 4 人体制とした。検査体制についても検体の前処理及び遺伝子抽出の工程に生物系を中心として一部は化学系職員も応援に入り、検査に係る所内の応援体制は最大で 5 人となったことで、ウイルス担当職員と合わせ最大 12 人体制で検査に対応した。これにより、新型コロナウイルス検査への所内体制はウイルス担当 8 人、応援者 8 人の合計 16 人体制となった。なお、検査業務の応援体制を組むにあたっては対象者には研修を実施し応援に入る作業内容について周知した。

6 月になると検査試薬の変更を行い、検体数も減少傾向となったことから、検査対応のウイルス担当職員 1 人を事務処理等に回した。また、補

表Ⅱ-1 新型コロナウイルス検査体制の推移

※応援は時間外、休日を含む

		検体受付、事務	検査				体制
			前処理	抽出、精製	PCR	その他	
R2.1	ウイルス担当	2人	2人	1人	2人	1人	8人
	応援体制(所内)	—	—	—	—	—	
	応援体制(派遣)	—	—	—	—	—	
R2.2	ウイルス担当	2人	2人	1人	2人	1人	8人
	応援体制(所内)	—	—	—	—	—	
	応援体制(派遣)	—	—	—	—	—	
R2.3	ウイルス担当	1人	2人	2人	2人	1人	12人
	応援体制(所内)	事務系・化学系1人	生物系3人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	—	—	—	—	—	
R2.4	ウイルス担当	1人	2人	2人	2人	1人	16人
	応援体制(所内)	事務系・化学系3人	生物系・化学系2人	生物系3人	—	—	
	応援体制(派遣)	—	—	—	—	—	
R2.5	ウイルス担当	1人	2人	2人	2人	1人	16人
	応援体制(所内)	事務系・化学系3人	生物系2人	生物系3人	—	—	
	応援体制(派遣)	—	—	—	—	—	
R2.6	ウイルス担当	2人	1人	1人	2人	2人	13人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系3人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)2人	—	—	—	—	
R2.7	ウイルス担当	2人	1人	1人	2人	2人	13人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系3人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)2人	—	—	—	—	
R2.8	ウイルス担当	2人	1人	1人	2人	2人	13人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系3人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)2人	—	—	—	—	
R2.9	ウイルス担当	2人	1人	1人	2人	2人	13人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系3人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)2人	—	—	—	—	
R2.10	ウイルス担当	2人	1人	1人	2人	2人	13人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系3人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)2人	—	—	—	—	
R2.11	ウイルス担当	2人	1人	1人	2人	2人	14人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系3人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)3人	—	—	—	—	
R2.12	ウイルス担当	2人	—	1人	2人	3人	15人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系4人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)3人	—	—	—	—	
R3.1	ウイルス担当	2人	—	1人	2人	3人	16人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系4人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)4人	—	—	—	—	
R3.2	ウイルス担当	2人	—	1人	2人	3人	16人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系4人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)4人	—	—	—	—	
R3.3	ウイルス担当	2人	—	1人	2人	3人	16人
	応援体制(所内)	—	生物系・化学系4人	—	—	—	
	応援体制(派遣)	派遣職員(事務)4人	—	—	—	—	

正予算で検体受付及び検査データ入力等の事務に従事する派遣職員 3 人 (シフト制により常時 2 人が勤務) を契約したため、所内の非検査系職員の

応援体制は解消した。なお、検査応援体制については、検体処理等の作業に生物系および化学系職員から 3 人の応援体制を継続した。

7 月以降は検体数が再び増加傾向となった。従来は有症状の患者疑い例が多くを占めていたが、民間検査機関等へ移行したことにより当所への検査依頼は少なくなった。その反面、当所への検査依頼は、患者の接触者を中心とした検査が主となっており、検査件数は高止まりの状況が続いていた。なお、6 月以降の所内の新型コロナウイルス検査体制は、ウイルス担当 8 人と所内各担当からの応援者 3 人及び派遣職員 2 人を合わせた合計 13 人体制を維持して検査に対応した。

11 月からは検査データ入力等の事務処理業務の補充のため、派遣職員を追加で 2 人を契約し常時 3 人体制とした。また、検体数の増加のため、臨時で追加の検査前処理チームを招集することが多くなり、常時 14 人体制、臨時的には 15 人体制で対応した。

12 月からは検査データの確認等のウイルス担当全般の業務が多忙になり、ウイルス担当職員が検査前処理に加わることが難しくなったため、所内の各担当から前処理業務を行う職員を 1 人追加した。これにより、常時の体制は、所内各担当からの応援者 4 人及び受付等の事務を担当する人材派遣職員 3 人の常時 15 人体制で対応し、臨時的には追加の検査チームを編成するため、応援者 1 人を加えた 16 人体制で対応することとなった。

令和 3 年 1 月から 3 月にかけては、検査体制については従来の体制を継続しながらも、遅れがちな成績書の発行等の事務処理にも対応するため、人材派遣事務職員を 1 人追加契約し常時 4 人体制とした。これにより体制は、受付等の事務を担当する人材派遣事務職員 4 人及び所内各担当からの検査担当職員 4 人の応援を加えた、常時 16 人体制で対応した。

ハード面(機器類)における強化としては、リアルタイム PCR 装置を令和 2 年 3 月に 1 台及び令和 2 年 6 月に 1 台追加設置した。それにより新型コロナウイルス検査に使用可能なリアルタイム PCR 装置は 4 台となり検査体制は強化されたことから、恒常的な 1 日当たりの検査可能検体数は、検査開始当初の 48 検体から 6 月以降は 96 検体となった。さらには増加する検体数に対応するため検体の前処理を行う検査室を複数設ける必要があったため、バイオハザード対応の冷却遠心機を令和 2 年 8 月に 2 台設置した。また感染の有無を調べる通常の新型コロナウイルス検査に加え、従来は国立感染症研究所に送付して実施していた新型コロナウイルスのゲノム解析検査を当所で実施するため NGS を、令和 3 年 3 月に 1 台追加し合計 2 台とした。

変異株検査への対応としては、N501Y 変異に対するサーベイランスを目的とした PCR スクリーニング検査を、令和 3 年 1 月 25 日から開始し、3 月 31 日現在、348 検体実施した。またゲノム解析検査は、令和 2 年 2 月 23 日から令和 3 年 3 月 15 日までは国立感染症研究所で実施していたが 3 月 16 日からは当所で実施し、3 月 31 日現在、国立感染症研究所での実施分を含めると 1,140 検体(うち当所での実施分は 109 検体)を実施した。なお、ゲノム解析結果については、発症日が判明している 966 件について、Ⅲ 事業報告 1 感染症発生動向調査に記載した(図Ⅲ-1-3 参照)。

疫学情報の解析については、令和 2 年 4 月に県庁に新型コロナウイルス感染症対策のための調整本部が設置されたタイミングに合わせて感染症疫学情報担当から担当者 1 人が常駐し、県内患者の感染原因や年齢別発症曲線の作成や死亡率等の分析に対応可能なデータベースを作成し、データベースへの入力作業及びデータ解析を行った(サテライト)。収集する情報量が増え多様な解析に対応するため、8 月からは週 1 回担当者 1 人の派遣を追加するとともに、感染症疫学情報担当(本所)においてもサテライト業務の支援を始めた。さらに、1 日 200 人を超える患者発生の状況となった 12 月下旬には、所長と副所長の緊急会議が持たれ、本所への応援体制が検討された。その結果、感染症情報センターの細菌検査部門から 1 人、感染症情報センター外から 2 人の計 3 人の応援体制が組み立てられると同時に、サテライトへの担当者派遣を週に 2~3 回へと増員した。

情報収集・解析業務には県庁に設けたサテライトのスタッフと本所のスタッフが連携して行い、患者情報と病原体情報を対にした解析結果は、県の広報や施策、保健所の積極的疫学調査等新型コロナ感染症対策業務、埼玉県新型感染症専門家会議(令和 2 年 3 月 9 日~令和 3 年 3 月末までに計 25 回開催)等の資料として活用された。さらに、県全体の発生状況の情報解析結果を広く医療機関や県民に情報提供するため、埼玉県感染症情報センターのホームページ上で「COVID-19(新型コロナウイルス感染症)の流行状況」として公開提供した(Ⅳ 研修及び相談・情報提供 3 ホームページによる情報提供の項参照)。

新型コロナウイルス感染症は本年度末時点で国内でも世界的にも終息を見ず、今後も警戒と検査等の迅速な対応が必要である。