

未知のウイルスとの連戦 2020 の秘話

1. 済生会有田病院の事例を中心として
2. 公立中学校でクラスター発生！
3. デイサービスセンターでクラスター発生！

未知のウイルスとの連戦 2020 の秘話 1—済生会有田病院の事例を中心として

令和2年3月15日

和歌山県福祉保健部技監 野尻 孝子

はじめに

令和2年1月中旬から始まった新型コロナウイルス感染症の国内発生後、患者数がじわじわと増加する中、本県でも対策の準備をしていました。その中、1月中には、中国の武漢に立ち寄った方や中国人との接触があった3例に対し、PCR検査を実施するも陰性でした。中国の武漢に端を発したこの感染症ですが、人から人へと感染が広がる以上、どこで発生してもおかしくないと思っていたのですが、それが意外と早く院内感染の疑いという事案で起こることになったのです。

今般、病院の正常化が図られ、一応の終息をみたことから、県内の主要な医療関係者に対して状況報告と症例提示を行いました。また、一つの区切りとして、次なる対策に繋げるために貴重な経験を独自の視点も入れながら本書にまとめました。対応にご協力をいただきました医療機関、保健所、検査機関など全ての関係者に心から感謝を申し上げます。

その1. 令和2年2月13日 想定外のシナリオで始まる

新型コロナウイルス感染症の県内発生があれば、対策本部を立ち上げることになっていました。前述したように、それまで3回の疑い症例があったのですが、いずれも陰性であり、いわゆる空振り。きっと今度は、肺炎の患者で入院した病院の発生か老人福祉施設内での集団感染の発生による探知と想定していました。

実際の探知は前者でした。しかし、病院の勤務医の発症によるものとまでは想定していませんでした。医師は患者さんから感染する機会もあり、外科医の方は体液に触れる機会も多いと考えられることから教訓になりました。つまり、咳からの飛沫感染だけでなく、恐らく接触感染は要注意といえる事例ではないかと考えます。

その2. 始まりからのドラマ

① 情報探知

新型コロナウイルス感染症の発生に備えて県庁内、対策の中心となる健康推進課や健康局、そして専門家会議などの会議を行い、対策の方針などを決めていました。そこに、今回の一連のドラマが始まりました。

2月12日11時30分

「済生会有田病院の医師がウイルス性肺炎でA病院に入院している。B病院を受診した済生会有田病院の同僚の医師と画像がよく似ている。しかし、国が示している基準ではないので、PCRの検査はできないのか？」と言っているとの情報を探知しました。

同日 11時33分

健康推進課職員に、相談を受けた保健所に対して状況確認を指示。

同日 11時50分

・ B病院の院長にTELするもつながらず、副院長に状況の事実を確認し、これを受けて健康推進課職員に、済生会有田病院の状況とA病院の調査を指示。

・ A病院管轄保健所職員がA病院に入院している患者（医師）に聞き取り調査を実施。PCR用の検体確保。

・ 一方、済生会有田病院では特変がないとの管轄保健所の返事。

・ この日の夜は、明日の朝、両病院長に再確認して検査するかを決めることにしました。それまで、3例がPCR検査を実施するも陰性であり、県庁内の取り決めで、県内で患者が確認した時点で対策本部を立ち上げるとなっていたため、易々検査できないとの考えが頭をよぎっていました。

2月13日9時前

健康推進課職員を私の部屋に呼んで、私がA病院長、B病院長と電話。B病院長から済生会有田病院の紹介患者で入院1名、12日外来受診1名が同じような肺炎像所見があることの情報を得ました。これまでの4例の情報からPCR検査実施を即断し、指示。

この時の患者の共通点は、「済生会有田病院の関係者」と「肺炎」でした。

②対策本部立ち上げ

2月13日14時

情報から4症例の経過をまとめ、知事に疑わしい事例があるため、PCR検査を実施していることを報告。夕刻、医師会等の意見交換会があるが、私は欠席すること、陽性の場合には直ぐに対策本部を立ち上げ、知事が、その後記者会見することを確認しました。

同日 16時25分

和歌山構想区域地域医療構想調整会議中に、済生会有田病院からC病院に救急搬送された方が気管内挿管をして重篤との情報が携帯にショートメールで入りました。この時、済生会有田病院関係で疑いが5例となり、新型コロナウイルス感染症が発生したと確信しました。

同日 18時

A病院の患者が新型コロナウイルス陽性と判明。それまで、考えていた手順で資料を作成し、19時に対策本部を立ち上げることに決めました。知事は18時からの意見交換会に出席していたため、報告は18時30分に、国へも本県独自に記者発表することを報告。知事は18時40分には県庁南館に到着。発表資料を確認しながら、済生会有田病院長との連絡をとるもなかなか取れず。18時55分に、ようやく院長代理と電話がつながる。「医師という社会的責任と、感染予防対策をとる上で、済生会有田病院と言わざるをえません。」と切羽詰まって伝え、院長代理は少し考え「わかりました。」と。了解を取り付け、南館に小走りに向かう。知事に説明後、対策本部室に。19時を過ぎ

てから、対策本部開催。すごい数の報道陣でした。知事も緊張したのでしょう。病院名を有田済生会病院と言ったり、災害対策本部会議と言ったり……。まず、知事が済生会有田病院の医師が新型コロナウイルスに感染したと概要を説明し、その後、患者の経過を私はことばを選びながら慎重に説明しました。フラッシュの連発であり、まさに関心の高さを表していました。その後の記者会見でもたくさんの報道陣。知事の頭の良さが光る会見でした。この日は劇場さながらの場面展開でした。その日から、なんと連日の記者会見になったのです。

③庁内の体制

- 1) 情報や指示伝達のために、担当者を私の横に張り付け、私が指示したり、対応したことを随時記録し、一日の終わりに関係職員に提供
- 2) 資料提供の取りまとめ担当者を感染症担当以外の者で決定
- 3) 情報の収集、伝達を保健所別に各2名担当者を決定
- 4) 肺炎・患者疑い連絡票や病院職員、入院者などの検査について優先順位づけを実施
- 5) 済生会有田病院の対応指導や情報伝達・収集のために職員を2名～3名当該病院に派遣
- 6) 病院の患者情報収集担当者を決定
- 7) 県立医科大学の担当者を決定
- 8) 相談窓口担当は事務職と保健師で構成
- 9) 検査と結果が円滑にいくように県環境衛生研究所と調整
- 10) ライブハウス関係では、事業所が和歌山市にあったため、和歌山市に連絡調整のために職員を派遣

④応援体制

- 1) 有田市立病院の帰国者・接触者外来のスタッフ支援のため、労災病院長に依頼し、医師と看護師の2名体制の応援をいただいた
- 2) 済生会有田病院の職員や入院患者の検体採取のために、南和歌山医療センター院長に依頼し、看護師2名を3日間派遣していただいた
- 3) 有田市立病院の医師応援に県立医科大学に要請したが、通常業務優先とのことで派遣されず、臨床検査技師1名を済生会有田病院の検体採取に半日派遣していただいた
- 4) 湯浅保健所の積極的疫学調査の支援のために、患者の出ていない保健所から2名保健師を派遣した
- 5) 湯浅保健所の感染症担当が疲弊しているとの情報を得て、新宮保健所の感染症担当と本庁の薬剤師または獣医師を湯浅保健所に派遣した
- 6) 和歌山市衛生研究所から試薬をいただくとともに、検査も80検体協力いただいた
- 7) 知事が依頼をして、大阪府衛生研究所に150検体検査の協力をいただいた

⑤連絡調整会議等

- 2月 5日 和歌山県健康危機管理専門家会議
- 2月19日 和歌山市保健所長と意見交換
- 2月20日 保健所担当国会議
- 2月27日 県病院協会長と意見交換
- 2月28日 保健所（和歌山市保健所含む）担当国会議
- 3月 5日 県医師会長および理事会で状況説明
- 3月12日 第二回和歌山県健康危機管理専門家会議および関係機関連絡会議
(県内の感染症指定医療機関、帰国者接触者外来設置医療機関、各医師会、各保健所等)

⑥主な独自の対策

- 2月 1日～PCR検査については、国の基準より柔軟な対応を保健所に指示
- 2月13日 済生会有田病院に外来停止等を要請
- 2月14日～原因不明の肺炎患者情報を県医務課において収集し、PCR検査実施
- 2月19日 医療機関に外来診察時の感染予防の徹底通知
- 2月21日 遠隔救急支援システム（JOIN）を新型コロナウイルスの患者のレントゲンやCT画像の共有・診断助言に活用
- 2月21日 日赤和歌山医療センターの感染症病床の転院システム整備
- 2月21日～感染症病床、結核モデル病床の入院状況把握し、保健所に提供
- 2月21日 知事が感染症病床保有医療機関への財政支援等について国に要望
- 2月21日 済生会有田病院に対し退院の目安を提示
- 2月22日 結核モデル病床保有医療機関に患者入院受け入れ依頼
- 2月24日 陽性患者の遺伝子解析を国立感染症研究所に依頼するように指示
- 2月24日 済生会有田病院に対し退院の目安を再提示
- 2月25日 済生会有田病院に対し外来再開の目安を提示
- 2月27日～肺炎の患者情報を保健所に収集し、それを県庁健康推進課で判断し、PCR検査実施
- 2月27日～退院者について、退院後1週間から2週間は自宅待機を要請に変更。退院時は2検体を2か所から採取して検査することを徹底するように指導
- 3月 3日 公立、公的病院に新型コロナウイルス患者対応用陰圧室と透析患者の入院可能病床数調査
- 3月 4日 長期間ウイルスを排出している患者さんの便検査を指示
- 3月11日 感染者の新型コロナウイルス抗体検査を国立感染症研究所に依頼を指示

⑦済生会有田病院への主な指導

1) 2月13日23時 病院に対し、以下の内容をFAXし、対応の協力要請を行った

令和2年2月13日 和歌山県

次のことをお願いします。今後、さらにもお願いすることもあります。ご了承ください。

- ① 医療従事者(非常勤を含む。令和2年1月18日～2月13日までに勤務した者)の健康状態を把握し、異常を認めた場合は、速やかに、所定の連絡票により湯浅保健所あて連絡すること
- ② 常勤の医師全員、放射線技師、中央検査室に従事するスタッフ、オペ担当を中心とした看護師など医療従事者に対して新型コロナウイルス PCR 検査を行う。なお、医師以外については、濃厚接触者を特定して行う。
- ③ 新規入院の受け入れを止めること
- ④ 新規外来を止めること
- ⑤ 令和2年1月18日～2月13日までに貴院を受診した患者のうち、発熱、咳、肺炎症状等の症状があるもの(軽症を含む)、または不安のある者に対して、接触者外来を設け対応すること。医療従事者は、患者の気道吸引、気管内挿管、検体採取などエアロゾル発生手技を実施する際には、N95 マスク(またはDS2 など、それに準ずるマスク)、眼の防護具(ゴーグルまたはフェイスシールド)、長袖ガウン、手袋を装着し、手指消毒を行うなど感染予防に万全を期すること
- ⑥ 接触者外来において、発熱、咳、肺炎症状等の有症状患者については、速やかに、所定の連絡票により湯浅保健所あて連絡すること
- ⑦ 入院患者については、健康状態を把握すること。発熱、咳、肺炎症状等の有症状患者については、速やかに、所定の連絡票により湯浅保健所あて連絡すること
- ⑧ 院内の感染の疑いがある箇所(トイレ、手すり等)については消毒を行うこと
- ⑨ 保健所から調査を行うこととなるが、事前に濃厚接触者の把握をすること
- ⑩ 貴院がマスコミ等に発表する場合は、事前に県庁医務課(TEL: 073-441-2600、FAX: 073-424-0425) および湯浅保健所(TEL: 0737-64-1292、FAX: 0737-64-1261)まで連絡をお願いします。
- ⑪ 老健施設などの貴院関連施設の担当医療従事者の健康状態の把握を行うこと。入居者の健康状態を把握すること。熱、咳、肺炎症状等の有症状患者については、速やかに、所定の連絡票により湯浅保健所あて連絡すること。
新規の受け入れを停止することを要請します。
- ⑫ 入院患者の面会をやめてください。

この要請を受けて、2月14日6時38分 FAXにて院長から従う旨連絡があった。

後日、退院も停止してもらうように口頭でお願いした。さらに、看護師等のケアを行うスタッフの病棟を固定するようにお願いした。なお、1月18日からとした理由は、

別途、PCR検査は実施時期が遅くなりすぎて陰性であったが、疑わしい患者が済生会有田病院を受診した日であったためにその日からの対象者とした。

2) その他の検査対象者

- ・基礎疾患以外によると思われる発熱または呼吸器症状を有する入院患者
 - ・上記と同様に有症状者の職員は、勤務または出勤しないとともに検査を実施する
 - ・1月31日～2月13日までに退院した3階病棟入院患者
 - ・1月31日～2月13日までに退院し、老人福祉施設に入所した者
- ※感染した医師が勤務していた日から対象とした

3) 入院患者の健康観察期間

- ・発熱（37.5度以上）または呼吸器症状を有する入院患者の健康観察は、院内で最後に新型コロナウイルス感染症と診断された日の翌日から2週間を経過するまで行う
- ・病院の全職員の陰性が確認された時点において、新型コロナウイルス感染症患者が所在していた病棟以外では健康観察は終了する

4) 入院患者の退院の目安

病院の退院の目安については、2月21日の時点で、退院前の検査が陰性であることを条件に、病棟単位で主治医の判断を可能としたが、病院関係者の検査がほぼ陰性の可能性が高いと判断し、2月24日には、陽性患者が入院していた病室に限定し、退院前の検査で陰性を確認することにし、以下の協力要請を行った。

済生会有田病院入院患者の退院の目安と手順 令和2年2月24日

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 主治医が退院可能と判断していること2. 患者が入院している病棟にコロナウイルス陽性患者がいないこと3. 患者が入院している病棟のケアにかかわる医療スタッフに陽性者がいないこと |
|--|

従って、病棟単位で退院可能の判断をお願いしたいと考えています

- 
1. 3階病棟の310号室、311号室の入院者
令和2年2月24日から退院前のコロナウイルス検査を実施し、陰性であれば順次退院可能
 2. それ以外の入院者においては、順次下記の点を十分説明した上で主治医判断で退院可能

- 
- ①退院後2週間は、体温などを計り健康状態を観察するように指導すること
 - ②退院後2週間において、発熱、咳などあれば病院に伝えるように指導すること
 - ③退院後2週間は、不要、不急の外出は控えるように指導すること
 - ④退院後2週間以内での受診は済生会有田病院では可能とすることを検討
- ※退院後の限定的な外来は感染予防対策を実施した上で可能とする
- 別病院への受診が必要な場合は、マスク等を着用することを勧めること

5) 一般外来再開の目安

病院関係者のPCR検査が終了し、新たな陽性者がいなかったことから、病院に対して

一般外来再開の目安を提示し、協力要請を行った。

済生会有田病院の一般外来再開の目安

令和2年2月25日

1. 職員及び入院患者において、コロナウイルス陽性者がいないこと
2. コロナウイルス陽性患者が発生後、病棟等病院を離れた翌日から2週間に
おいて新たなコロナウイルス陽性患者が発生していないこと
3. 病院施設内において、特に、患者や来院者が共同利用する場所において消毒が
すでになされていること

再開後留意すること

- ① 職員の健康状況を毎日把握すること。発熱、呼吸器症状があれば休業すること
- ② 外来、病棟において、感染予防対策を確実に行うこと
- ③ 退院後2週間以内で発熱、呼吸器症状がある者と一般外来者と動線が交わらない
ように留意すること
- ④ 病院施設内において、来院者が共同利用する場所の消毒を毎日行うこと
- ⑤ できる限り、病棟間(例えば3階と2階等)において入院患者および医療スタッフが交錯
することのないようにすること
- ⑥ 予定入院患者について発熱等を入院前に確認し、入院時に個室管理とするなど感染
予防対策を実施すること
- ⑦ その他、院内感染予防対策を全職員及び委託業者を含む関係者が確実に行うこと

※今後も、地域住民に一層信頼される病院として、職員一丸となって取り組まれることを希望します。
また、有田市立病院との協力連携にもこれまで以上に取り組まれることを期待します。

6) 一般外来の再開

病院では、前述の条件を満たしたため、3月4日から外来を再開した。なお、2月13日に救急搬送されICUにて集中治療を受けていた新型コロナウイルス感染症の患者さんが、肺炎と腎傷害で死亡されました。心からご冥福をお祈りいたします。

⑧原因不明の肺炎の発生動向の調査

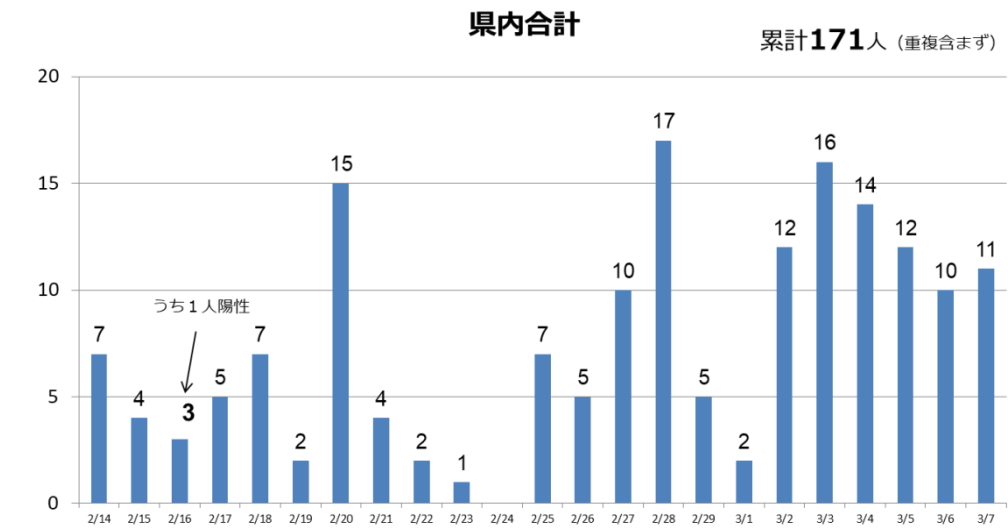
当初、新型コロナウイルス感染症の疑いを探知した、5例に共通していたのは、「済生会有田病院」と「肺炎」でした。この感染症は、通称“新型肺炎”と言われるように、肺炎を引き起こしやすいという特徴があります。このため、県内に新型コロナウイルス感染症が広がっていないか、肺炎と診断した症例の中に新型コロナウイルスによる肺炎がないかを調べるために、2月14日から、別添の様式で、県庁医務課に連絡が来るように医師会、病院協会、保健所に周知しました。

また、済生会有田病院の件が沈静化した2月27日からは、医療機関から保健所に同様に報告し、それを県庁健康推進課に報告されるシステムに変更しました。そして、これらの肺炎の報告例には、PCR検査を実施しました。

このシステムにより発見された新型コロナウイルス感染症の事例は、現在1例のみであり、済生会有田病院の周辺地域の患者でした。その他が陰性であったことから、市中には、広がっていないのではないかと推測をする根拠になっています。

原因不明肺炎患者発生動向

(2月14日～3月7日)



【肺炎の連絡票】 令和2年2月14日～2月27日

令和2年2月27日～

肺炎(疑い)患者連絡票				
インフルエンザ検査等を行う場合は感染対策を実施してください				
診 断 日 時	年	月	日	午前・午後 時頃
入 院 ・ 外 来 どちらかに○をしてください	入院中の診断など、経緯を分かる範囲でご記入願います			
氏 名				
生 年 月 日	(歳)	性別	男 ・ 女	
住 所				
連 絡 先				
所 属	旅行者 ・ 就労者 ・ 学生 ・ その他()			
済生会有田病院 の 受 診 歴	日時: 理由:			
インフルエンザ 迅 速 検 査	実施(陽性・陰性) ・ 未実施			
胸部レントゲン検査	実施(肺炎:) ・ 未実施			
CT 検 査	実施(肺炎:) ・ 未実施			
重 症 度	重症化のおそれ あり ・ なし (理由:)			
検 査 所 見				
特 記 事 項				
医 療 機 関 名 _____ 医 師 名 _____ 連 絡 先 (TEL) _____				
連絡先: TEL _____ (時間内) FAX _____ (時間外)				

肺炎患者・疑い患者連絡票				
インフルエンザ検査等を行う場合は感染対策を実施してください				
診 断 日 時	年	月	日	午前・午後 時頃
入 院 ・ 外 来 どちらかに○をしてください	経緯を分かる範囲でご記入願います			
氏 名				
生 年 月 日	(歳)	性別	男 ・ 女	
住 所				
連 絡 先				
所 属	旅行者 ・ 就労者 ・ 学生 ・ その他()			
インフルエンザ 迅 速 検 査	実施(陽性・陰性) ・ 未実施			
胸部レントゲン検査	実施(肺炎:) ・ 未実施			
CT 検 査	実施(肺炎:) ・ 未実施			
重 症 度	重症化のおそれ あり ・ なし (理由:)			
検 査 所 見				
PCR検体採取				
年 月 日 結果:				
医 療 機 関 名 _____ 医 師 名 _____ 連 絡 先 (TEL) _____				
連絡先: ○○保健所 TEL _____ (時間内) FAX _____ (時間外)				

⑨PCR検査の優先順位づけ

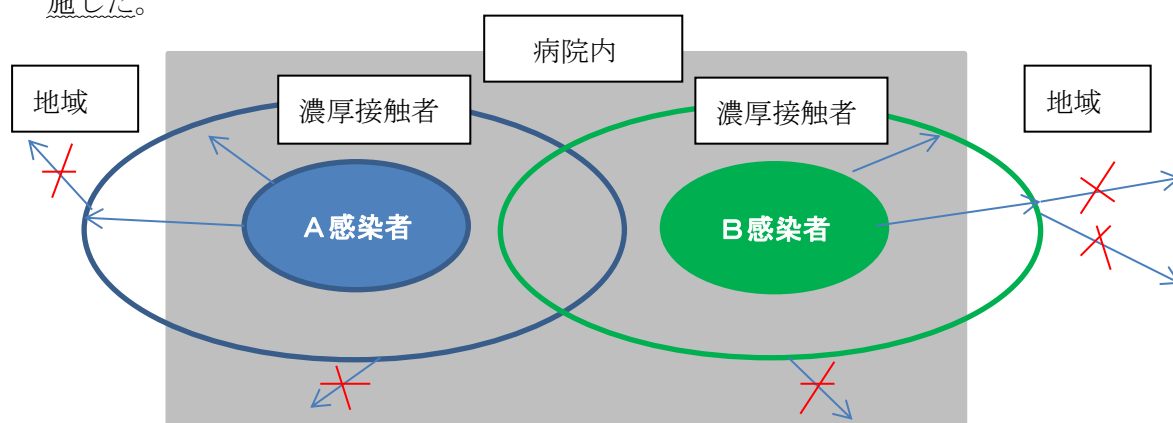
済生会有田病院の院内感染が疑われ、以下の考えの基、検査対象者に優先順位づけを行いPCR検査を行った。

- 1) 新型コロナウイルス感染症患者である医師の濃厚接触者としての外科医師、看護師、3階病棟の受け持ち患者などに優先的に検査を実施・・・医師から感染を受けた者の特定
- 2) 新型コロナウイルス感染症患者となった入院患者の濃厚接触者などを特定し、検査を実施していった・・・入院患者から感染を受けた者の特定
- 3) 同病院の隣接に、老人保健施設を併設していたことから、内科医師も優先して検査した。・・・医師からハイリスク集団に感染を広げないため
- 4) 病院内の広がりやさらなる感染拡大を防止するため、入院患者や医療従事者の有症状者も検査順位を上げた・・・病院全体への感染の状況把握と拡大防止のため
- 5) 感染患者の外科医と入院患者に共通の3階病棟の入院患者・・・感染を受けた患者の特定
- 6) 看護師（病棟、外来）・・・感染患者の調査から外来での接触感染が疑われたため
- 7) 入院患者で肺炎と診断された患者・・・肺炎患者に新型コロナウイルス感染がないか
- 8) コメディカルスタッフ・・・手術や検査時に接触した者
- 9) 入院患者・・・感染していないかの確認
- 10) 退院前に陰性を確認・・・地域に感染を広げないため

一方、地域への感染拡大を確認するため、県内の肺炎患者のうち、特に早急に検査すべき対象者を決定するとともに、感染患者の濃厚接触者の家族等の検査も同時に実施さらに、知事が病院の清浄化を証明するとのことで、病院全員の検査を実施することになり、出入り業者や警備員も含め、非常勤医師等病院関係で474名のPCR検査を行った。また、⑦の2)に述べた退院患者も検査対象とした。

また、効率的な検査とするため、有症状者には、2か所採取による2検体の検査とし、症状のない接触者等は1か所採取による1検体の検査とした。

図に示すように、感染をできるだけ院内で止め、地域への感染拡大防止を図る対策を実施した。



検査優先順位

1. 済生会有田病院入院又は医療従事者の有症状者
PCR 陽性同室者

2. 医師

【地域（病院外）】

3. 3 階入院患者

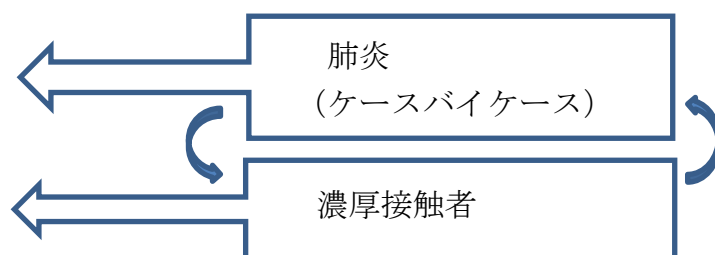
4. 看護師（病棟、外来）

5. 肺炎診断入院患者

6. コメディカル

7. 入院（3 階以外）

8. 退院前



⑩ライブハウス参加者の感染

大阪のライブハウスに参加した方が、4名報告され、3名はPCR検査が陰性であったが、有症状の1名は陽性となり、軽度の肺炎を併発し、入院となった。

患者の同居家族、または患者宅に出入りしていたサービス業者の方に検査を県環境衛生研究センターで実施した。また、コールセンターに症状出現後も勤務していた。勤務時はマスクを着用していたが、時々外すことがあったこと、さらには、電話や座席は日々変わるとのことで、職場の全員を検査対象とした。また、職場に出入りしていた本社の職員も対象とした。1名の陽性患者に対して98名の検査を実施し、結果は全員陰性であった。

なお、検体採取にあたっては、和歌山市の休日急患センターにて市保健所医師と県医療課医師により3名で実施し、実質1日半で完了した。また、患者の祖母については、介護サービスを毎日受けており、デイサービスにも通っていたため、2週間一般病床の個室で感染予防を行うことを条件に入院をお願いした。

従業員が全員、発熱や呼吸器症状がなく、PCR検査も陰性であったこと。また、業務が不特定多数の方と接するものではないことから、以下の内容を遵守していただくことをお願いし、業務は3月10日から開始された。

【コールセンターの業務再開について】

令和 2 年 3 月 7 日 和歌山県・和歌山市

新型コロナウイルス感染症患者発生に伴い、当該患者が発生の翌日から 2 週間において、今後の感染拡大防止のために、業務再開にあたっては、以下の点にご留意の上、ご協力をよろしくお願いいたします。

- ① フロア（執務室、職員共有場所、トイレ等）の消毒が済んでいること
- ② 職員の健康観察は、新型コロナウイルス陽性の者と最終接触した翌日から 2 週間行うこと。また、通勤や通院以外には不要、不急な外出を控えること
外出にあたっては、マスク着用を行うこと
- ③ 有症状の者は、すみやかに和歌山市保健所及び当該会社の担当者に報告すること
- ④ 業務に従事するものは、新型コロナウイルス検査が陰性かつ症状（発熱、咳、呼吸器症状等）がない者とする
- ⑤ 業務中はマスクを着用し、業務従事にあたっては、各自固定のデスク、電話とすること
- ⑥ 業務のための通勤は、公共交通機関を使用することなく、できるかぎり自家用車等を用いること

⑪新型コロナウイルス感染症患者（令和 2 年 2 月 13 日～3 月 7 日 発表日ベース 14 名）

No	患者属性	性別	年代	発表日	状態
1	済生会有田病院医師	男	50	2 月 13 日	肺炎
2	済生会有田病院医師	男	50	2 月 15 日	肺炎
2－1	妻	女	50	2 月 15 日	肺炎
2－2	子供	男	10	2 月 18 日	明らかな症状は無し
5	済生会有田病院入院患者 3 階病棟（310 号）	男	70	2 月 14 日	人工呼吸器 肺炎
6	済生会有田病院入院患者 3 階病棟（311 号）	男	60	2 月 15 日	肺炎
6－1	母	女	80	2 月 17 日	肺炎
6－2	妻	女	50	2 月 17 日	肺炎（後に他疾患と診断）
6－3	兄弟	男	50	2 月 17 日	肺炎
6－4	同僚	男	40	2 月 22 日	肺炎
7	県内在住者	男	50	2 月 17 日	肺炎
8	済生会有田病院入院患者 3 階病棟（310 号）	男	60	2 月 18 日	肺炎
9	県内在住者（DMAT）	男	30	2 月 18 日	肺炎は無し
10	県内在住者	女	20	3 月 5 日	肺炎

県内発生例と全国及びWHO報告の比較

項目	県内 (n=14)	全国 (n=112)	WHO (n=55,924)
性別			
男性	69.2%	61.6%	51.1%
女性	30.8%	38.4%	48.9%
年齢			
中央値	55歳 (16-81歳)	66.5歳 (15-89歳)	51歳 (2-100歳)
60歳以上割合	29%	59%	N/A
症状			
発熱	86%	72%	88%
咳	71%	62%	68%
肺炎	79%	65%	N/A
咽頭痛	7%	34%	14%
倦怠感	36%	33%	38%
頭痛	14%	27%	14%
下痢	36%	17%	4%
嘔気・嘔吐	14%	8%	5%
無症状病原体保有者	7%	19%	N/A
医療的介入			
ICU入室	7%	15%	N/A
気管挿管	7%	22%	N/A
重症度			
軽症~中等症	93%	N/A	80%
重症	0%	N/A	13.80%
重篤	7%	N/A	6.10%
発症から検査診断までの日数	(8-21日) 13.0日	N/A	1月時点：12日(8-18日) →2月時点：3日(1-7日)
発症から肺炎診断まで日数	(6-11日) 9.5日		
検査陽性から陰性までの日数	(2-23日) 7.0日		
入院から退院までの日数	(5-10日) 6.0日		

※ 3/7時点

※2/24時点、症状は届け出時点

※ 2/20時点

濃厚接触者等の検査結果

(検査実施：2/14～3/7まで)

当初陽性者	陽性者／濃厚接触者	陽性者の属性
No.1 (医師)	0名／4名 (0%)	
No.2 (医師)	2名／6名 (33.3%)	同居家族 (妻、子供)
No.5 (入院患者)	1名／33名 (0%)	同室者
No.6 (入院患者)	4名／77名 (5.2%)	同居家族 (母、妻、兄弟)、同僚
No.7	0名／25名 (0%)	
No.9 (DMAT)	0名／2名 (0%)	
No.10 (ライブハウス)	0名／98名 (0%)	
計	7名／245名 (2.9%)	

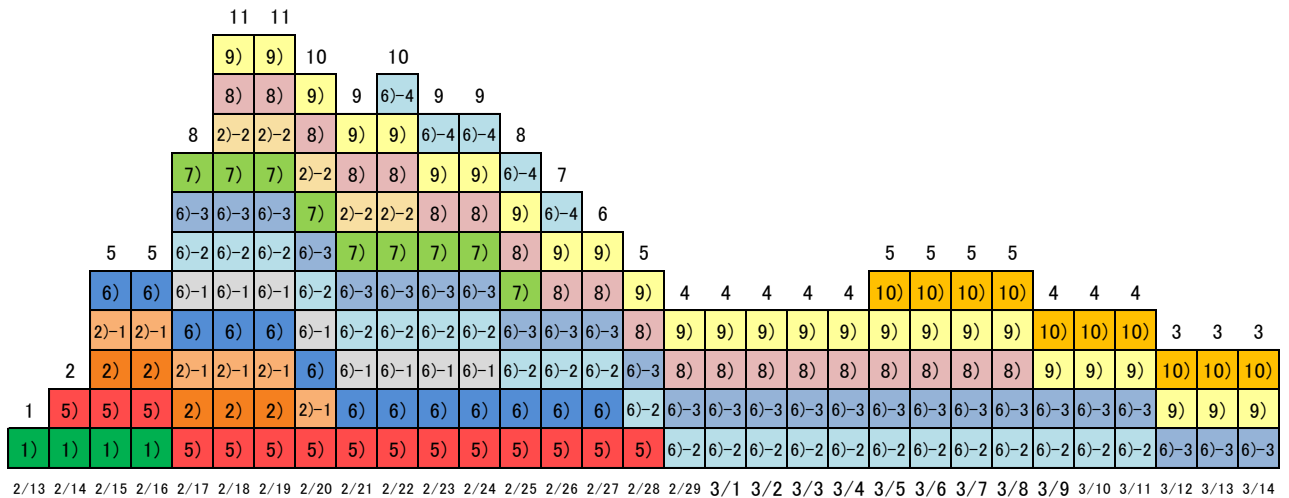
和歌山県の新型コロナウイルス感染者の発表数の推移

令和2年2月13日～3月14日



和歌山県の新型コロナウイルス感染による入院者数の推移

令和2年2月13日～3月14日



令和2年2月13日から3月14日までに14例の新型コロナウイルス感染症の発生を認めました。済生会有田病院関連で11例、肺炎の把握からの発見例で有田地域の感染例1例、ダイヤモンドプリンセス号の支援を行ったDMA T 1例、大阪のライブハウス関連で1例です。

発症から診断までは、平均13日と長くなっています。また、症状がなくなってもウイルスの排出が約1か月続く例もあり、注意が必要です。一方、無症状病原体保有者では極めて速く陰性化が見られました。

感染性を検討する上で、1人の患者が4人に感染させている例もありますが、感染は同居家族やいつも一緒に行動している同僚、患者の同室者です。ただし、別の同室者で感染者はありませんでした。患者の濃厚接触者に対しPCR検査を行った結果、全体では2.9%の陽性率でした。

また、複数の診療所医師がサージカルマスク着用で、インフルエンザ迅速検査を行っていますが、患者から感染した医師は認めませんでした。さらに、重篤に陥った症例に対して気管内挿管した医師は、サージカルマスクにフェイスシールド、ガウンで処置していましたが感染は認めませんでした。

感染経路として飛沫感染以外に接触感染に注意するべきと考えます。その一つの理由として、同室の患者に感染させた症例では、嘔吐があり、それが隣の同室者に感染させたと考えられます。一方、別の4人部屋で一人の感染者が出ていますが、この症例では発熱、咳がありましたが他の同室者に感染させていませんでした。

また、ウイルスの排出が長かった症例で便のPCR検査を実施したところ、陽性事例があったことから接触感染には注意をするべきと考えます。

また、今回まとめた事例の後日に、感染者の発生がありましたが、その事例では、個人宅の個室で1m以内での会話をしながら約2時間接触して感染させたと思われる事例がありました。ライブハウスでの感染では、換気の悪い閉鎖空間で約2時間いたことにより感染したと思われます。

明らかに感染させた事例の潜伏期間では、4～5日となっていました。

症状としては、発熱、咳が多く、全身倦怠感、下痢がありました。済生会有田病院の事例では、発熱、咳、下痢があり、大腸炎を疑っていたが、CTでは肺炎像があった症例がありました。

肺炎の併発は、約8割と多く、注意が必要です。肺炎については、熱や咳が続き発症後7日前後でCTで肺炎があり、酸素飽和度も低下している症例がある一方、咳や咽頭痛があり、数日後発熱が特になくてもCTで肺炎像を認めた症例もありました。

また、発熱も数日で解熱し、症状が消失した後、ウイルスの排出が約1か月続いてもCTで肺炎像は認めない事例もあり、今後症例の蓄積による病態の解明が待たれるところです。このような事例が感染源となって地域の感染が拡大することになりかねないと推察します。

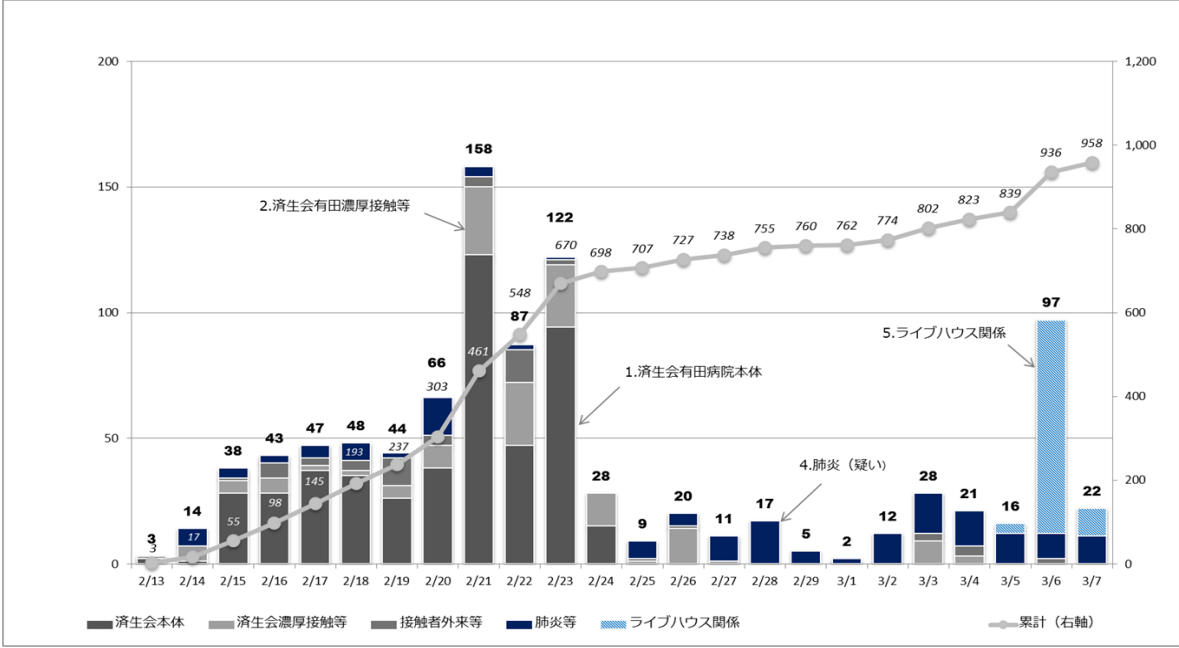
治療については、特異的に効果が認められる薬は現時点ではありませんが、重篤例に対して、抗HIV薬を使用し、ウイルスの排出は止まりましたが、肺炎像は改善していない事例がありました。今後、様々な治療薬を使用して効果検証がされ、新型コロナウイルスの治療が確立することを期待します。

⑫PCR検査

済生会有田病院の事案があり、PCR検査実施数は多くなっています。

新型コロナウイルスPCR検査数の推移

2月14日～3月7日



検査実施日	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	2/29	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	累計	
実人数	3	14	38	43	47	48	44	66	158	87	122	28	9	20	11	17	5	2	12	28	21	16	97	22	958	
1.済生会有田病院本体	2	1	28	28	37	35	26	38	123	47	94	15								9	3				474	
2.済生会有田濃厚接触等	1	6	5	6	2	2	5	9	27	25	25	13	1	14	1										154	
3.接触者外来等			1	6	3	4	11	4	4	13	2		1	1						3	4		2		59	
4.肺炎（疑い）			7	4	3	5	7	2	15	4	2	1		7	5	10	17	5	2	12	16	14	12	10	11	171
5.ライブハウス関係																							4	85	11	100

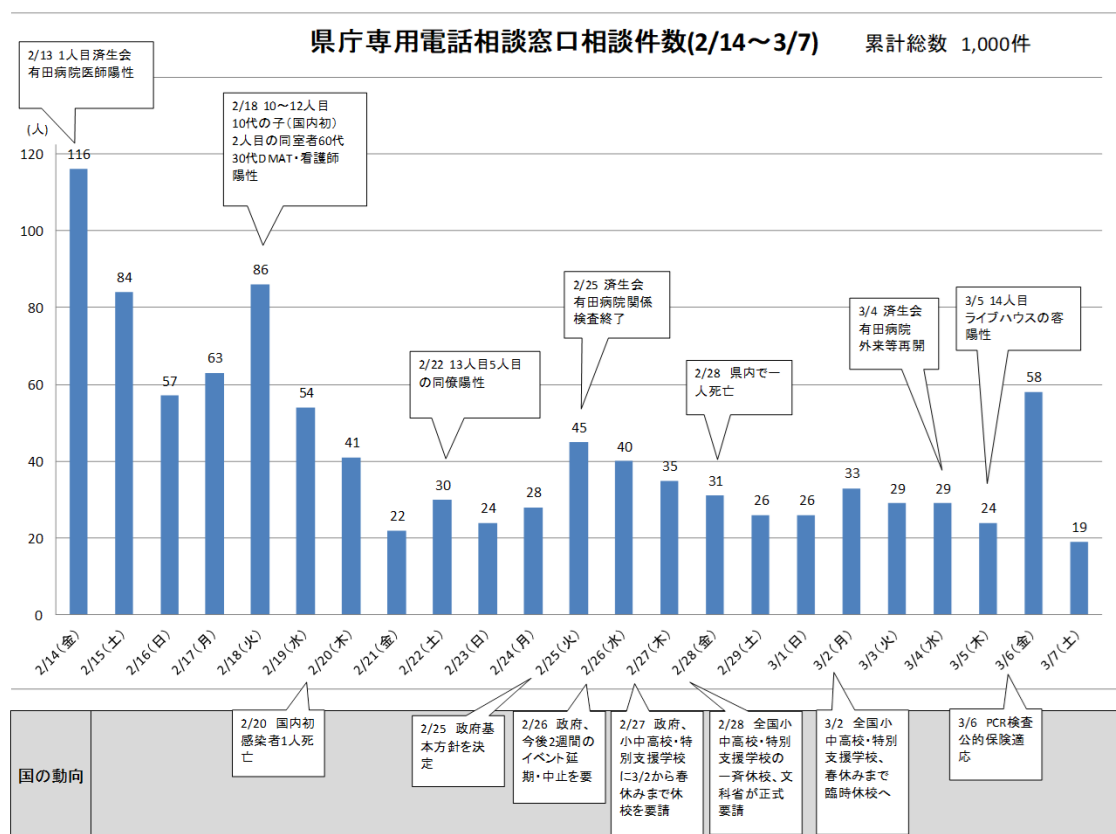
（検査実施：2/14～3/7まで）

区分	検査実施人数		陽性者No	備考
	うち陽性	うち陰性		
1.済生会有田病院本体	474	5	469	
職員	305	2	303	No.1,2 医師、コメディカル、事務員等
入院患者	153	3	150	No.5,6,8
その他	16	0	16	警備員、出入り業者
2.済生会有田濃厚接触者等	154	6	148	
濃厚接触者	119	6	113	No.2-1,2-2 No.6-1～4 No.1,2,5,6,8の濃厚接触者
退院患者等	35	0	35	
3.接触者外来等（済生会有田病院関係以外）	59	1	58	
接触者外来等（済生会有田病院関係以外）	25	0	25	
DHAAT関係	5	1	4	No.9
クルーズ船関係	4	0	4	
濃厚接触者（No.7関係）	25	0	25	
4.肺炎（疑い）	171	1	170	
肺炎（疑い）	171	1	170	No.7
5.ライブハウス関係	100	1	99	
No.10 勤務先関係（No.10含む）	73	1	72	No.10
No.10 受診医療機関関係	13	0	13	
No.10 家族等	11	0	11	
その他ライブハウス参加者	3	0	3	
合計	958	14	944	

⑬相談窓口（県庁内に設置）

県庁に相談窓口を設置し、電話対応を事務職員と保健師で計4～5名で行いました。

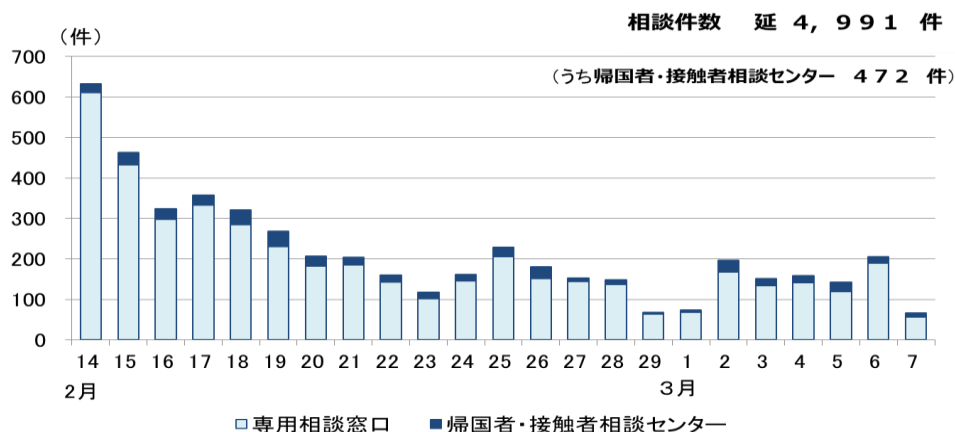
県庁専用相談窓口相談件数



⑭保健所の接触者・相談センター、相談

県内保健所では、相談窓口とともに帰国者・接触者相談センターを設置し、必要な人を帰国者・接触者外来に繋げ、さらに新型コロナウイルス感染症が疑われる人にPCR検査を実施しました。

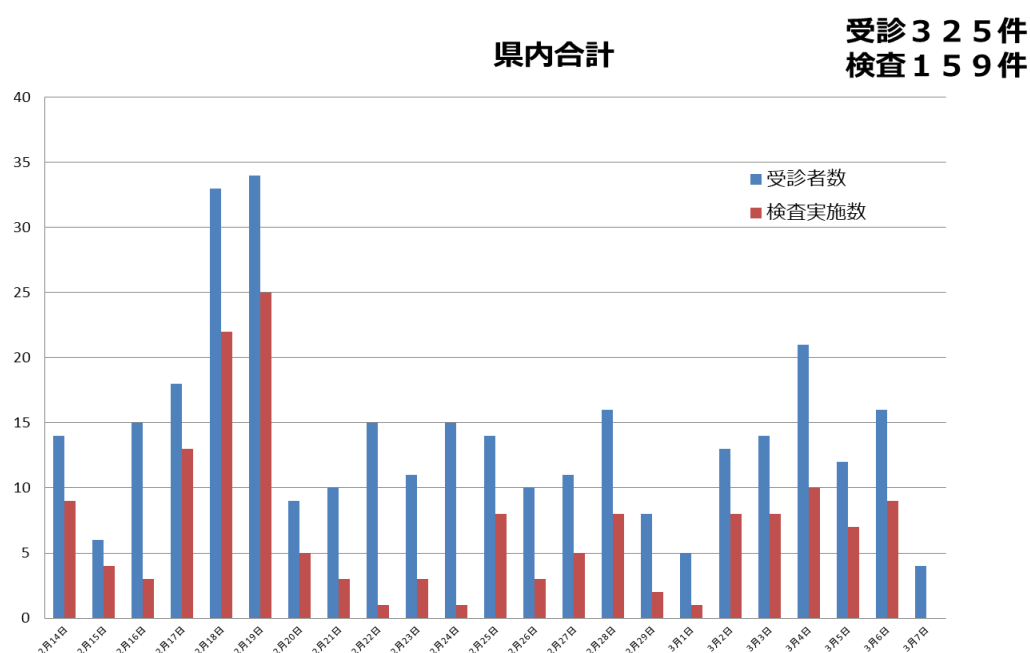
保健所 専用相談窓口及び 帰国者・接触者相談センター相談件数



⑮帰国者・接触者外来

保健所の帰国者・接触者相談センターから帰国者・接触者外来につなぎ、新型コロナウイルス感染症の疑いがある方にPCR検査を実施しています。この外来は非公表ですが、県内では、当時13病院に協力いただきました。受診からPCR検査に至った割合が高いことが評価されていますが、院内感染があったことや肺炎のスクリーニングを行っていたことが要因と考えます。

帰国者・接触者外来での受診・検査状況



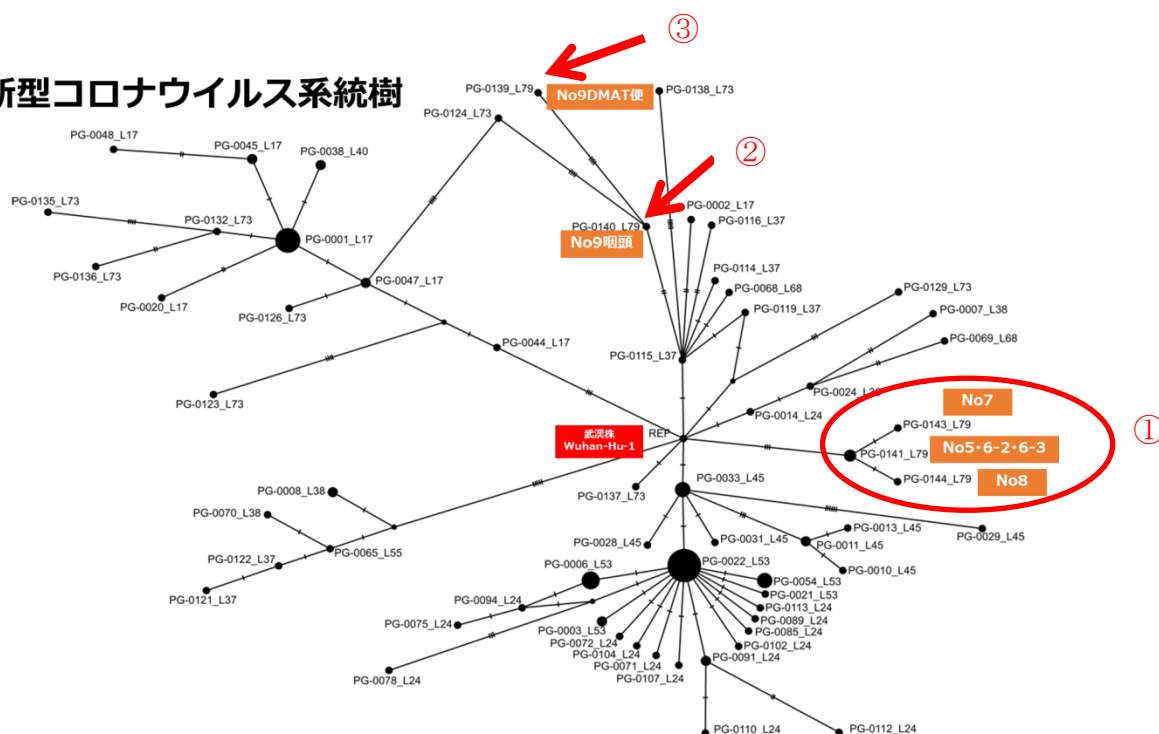
⑯ウイルスの遺伝子解析

国立感染症研究所に依頼してPCR陽性症例の遺伝子解析を行っていただいた。

図の①は、済生会有田病院の関連の症例ですが、NO7は有田地域の方で肺炎のスクリーニングで見つかったのですが、半年前までこの病院の受診歴はありませんでした。しかし、遺伝子解析では、済生会有田病院の関連群になっていました。肺炎で見つかる事例では、その周辺にクラスターのような感染源が隠れていることを考慮しなければいけないと考えられます。済生会有田病院の関連のウイルスは武漢株から直結しており、中国から誰かを介して済生会有田病院にウイルスが持ち込まれたものと思われます。

図の②はダイヤモンドクルーズ船に診療支援に行かれたDMATの看護師の咽頭ですが、③は同一の者の便です。遺伝子的には全く同一ではなく変異していると考えられます。コロナウイルスは元々変異しやすいと言われていますが、大変興味深い結果となりました。今回は、ウイルス量の多い症例に限った分析となっていますが、今後の新たな感染者についても遺伝子解析を行っていく必要があります。

新型コロナウイルス系統樹



≥ 90% coverageのサンプルを使用。

国立感染症研究所提供

⑩イムノクロマト法による抗体（追記）

感染者の残されていた血清と新たに採血した血清を用いて、イムノクロマト法（クラボウ製）による新型コロナウイルスの抗体検査を保健所と病院の協力を得て実施しました。残念ながら発症早期の I g M は検出されませんでした。下記は I g G の有無を表しています。表中の数字は感染者の公表番号です。発症 3 週目（15 日目以降）から I g G が陽性となっています。明らかな症状なく無症状で経過した No2-2（10 代・男性）は、発症（PCR 陽性確認後）11 週でも陰性でした。通常、感染後に免疫が獲得されると、I g G が陽性となるので、陰性の場合、再度感染する可能性があります。No6-2 は、ほぼ無症状で経過しましたが、抗体では陽性でした。また、当初、済生会有田病院に入院して別病院に転院し、ウイルス肺炎を起こした症例（No3）は、発症後 1 か月の PCR 検査は陰性で、抗体も陰性であったことから、コロナウイルスによる感染はかなり否定的です。また、No5 は、死亡された方ですが、感染初期は陰性で、その後の血清は確保できませんでした。この検査の精度の問題の可能性もあり症例を重ねることが必要です。また、今後、このウイルスの I g G がいつまで継続するのか追跡することも重要と考えます。

抗体 (+)	4													
	3			6の3										
	2			6の1								6の3	7	6の1
	1			6						10	8	6の2	2の1	2
発症からの日数		1週 7日以内	2週 14日以内	3週 21日以内	4週 28日以内	5週 35日以内	6週 42日以内	7週 49日以内	8週 56日以内	9週 63日以内	10週 70日以内	11週 77日以内	12週 84日以内	13週 91日以内
抗体 (-)	1		2					3				2の2		
	2		5											
	3		10											
	4													

⑩ 済生会有田病院における感染経路の推定（追記）

積極的疫学調査と抗体検査および遺伝子解析の結果、済生会有田病院の院内感染の経路を推定しました。

No. 6の方は1月30日には、CTで肺炎を併発しており、発症が消化器症状から始まったと考えます。そして、1月28日に、病院外来で主治医No. 1に、またトイレ等外来で共有する病院内施設でNo. 5に接触感染させた可能性が考えられます。また、No. 6は、同居家族3人に感染させ、さらに、常に仕事で常に行動を共にしている同僚に感染させたと考えます。この根拠には、ウイルスの遺伝子分析で、No. 5とNo. 6の2人の家族が同一であったことから推定しています。

No. 1の医師は、同じ外科医で同僚であり、医局のデスクも隣合わせのNo. 2に感染させたと考えます。さらに、No. 2は、同居家族の2人に感染させたが、10代の子供は、無症状であり、今後の知見の集積が待たれるわけですが、IgG抗体は陰性でした。このため、ウイルス量は極めて少なかったことが推定され、この子供は友達への感染をさせなかったと考えます。

また、No. 5は、肺炎でしたが、病棟管理のために、3階のNo. 6と同室の外科病棟に入院することになり、No. 8に感染させたと考えます。同室に他に2人の患者が入院していましたが、感染させたのは、1人だけでした。No. 5は、肺炎のために酸素投与が必要になっていましたが、嘔気・嘔吐があり、医療従事者の手指を介して接触感染が起きたのではないかと推定しています。ウイルス遺伝子解析では、No. 5とNo. 8は極めて同じ系列でありこの推定の根拠になっています。

済生会有田病院のPCR陽性者の関連図は、次ページに示します。

なお、感染源と推定した人への偏見、誹謗中傷がされることのないように配慮をお願いします。

済生会有田病院関係PCR陽性者関連図

番号	No.1	No.2	No.2-1	No.2-2	No.5	No.8	No.6	No.6-1	No.6-2	No.6-3	No.6-4
年代・性別	50代・男性	50代・男性	50代・女性	10代・男性	70代・男性	60代・男性	60代・男性	80代・女性	50代・女性	50代・男性	40代・男性
所属	済生会有田病院医師	済生会有田病院医師	妻	子供	入院患者(310号室)	入院患者(310号室)	入院患者(311号室)	母	妻	兄弟	同僚
1/27(月)							下痢、血便				
1/28(火)	出勤(外来有)				済生会皮膚科外来受診		済生会外来受診 (No.1Dr受診)				
1/29(水)		出勤									
1/30(木)	県外病院勤務	出勤					済生会外来受診 (No.1Dr受診) 大腸 ファイバー、CT肺炎+				
1/31(金)	出勤(外来有) 発熱、全身倦怠感	出勤					咳				
2/1(土)		出勤			感冒症状、嘔吐 診療所受診		37.3℃				
2/2(日)								風邪症状			発熱
2/3(月)	出勤	出勤			診療所受診 胃もたれ		解熱・倦怠感			発熱 歯科受診	診療所①受診 39℃
2/4(火)	出勤(外来有)	出勤 37.2℃								耳鼻科・歯科受診 38.5℃、咳	発熱
2/5(水)	出勤 下痢・微熱・咳	出勤 38.5℃									39℃、倦怠感
2/6(木)	県外病院勤務	38.0℃			済生会入院(310号) 38.9℃96%、 3L、CT肺炎+						診療所②受診 38℃
2/7(金)		出勤(外来) 37.0℃	微熱		38.0℃ 91~3%、嘔気嘔吐、3L		才へ予定で済生会入院(311号) 36.2℃、咳・倦怠感、95%				38℃
2/8(土)	病院①救急受診 CT肺炎+	出勤 解熱	37.4℃		38.7℃ 92~3%、嘔気嘔吐、3L		37.2℃				38℃
2/9(日)			解熱		38.9℃ 93%、嘔気嘔吐、3L		36.9℃、 CT肺炎+				37.5℃
2/10(月)	病院①入院	出勤 37.0℃、CT肺炎+			39.0℃ 93%、嘔気嘔吐、3L		SpO2 : 92%				診療所受診 38℃
2/11(火)	解熱				39.1℃。91~2%、嘔気嘔吐、3L	手術目的で済生会入院(310号)					37.5℃
2/12(水)	検体確保	自宅安静 病院①外来受診			39.1℃ 92%、嘔気嘔吐、 CT肺炎増悪、3L	手術日 37.3℃	37.4℃、94%			診療所受診 CT肺炎+	37.5℃
2/13(木)	PCR(+)判明	自宅待機指示			別病院へ救急車にて搬送。ICU入院 検体確保	37.8℃	検体確保 37.4℃、94%			済生会有田病院内科入院希望せず 37.3℃	解熱・咳・下痢
2/14(金)		病院②入院 検体確保	検体確保 37.5℃、咳		PCR(+)判明 人工呼吸器	検体確保(同室者のため)PCR(-)、 37.9℃	PCR(+)判明 転院入院。37.5℃、 94%				咳・下痢
2/15(土)		PCR(+)判明	PCR(+)判明、 病院入院。 37.1℃、咳、CT肺炎+		酸素濃度60%→ 40%	個室に移動 36.5℃	SpO2 : 95%	咳		病院外来受診 自宅安静	咳・下痢
2/16(日)					酸素濃度50%	38.2℃、97%		検体確保	検体確保	検体確保	
2/17(月)					酸素濃度90% カレトラ投与開始	37.4℃、97%、CT肺炎像。検体確保		PCR(+)判明 36.7℃、97%、 CT肺炎+、入院	PCR(+)判明 咽頭違和感、 36.4℃、入院	PCR(+)判明 入院。37.2℃、息切れ	診療所受診
2/18(火)				PCR(+)判明 無症状		PCR(+)判明 転院。36.3℃、 98%		36.9℃、98%、咳	37.3℃	37℃	
2/19(水)						37.7℃			37℃	解熱	病院受診、PCR保留
2/20(木)						転院。38.6℃、 96%			解熱		
2/21(金)						38℃台					検体確保
2/22(土)						38℃台					PCR(+)判明 入院

その３．この経験から学ぶ今後の課題

患者は３月１４日までで、１４名と少なかったのですが、前述のように日本の縮図のような症例を経験しました。対策の主な流れは前述の通りですが、今回の事案の情報探知の２月１２日から済生会有田病院の一応の終息の３月３日まで、まさに怒涛の日々でした。

済生会有田病院関係では、病院内関係者で４７４人。その他の濃厚接触者は１５４人。これらの方にＰＣＲ検査を実施しました。さらに、大阪のライブハウスに参加した人の感染が判明しましたが、患者一人に対して実施した検査対象者はなんと９８人です。検査は地方衛生研究所の検査で通常４０検体までなのですが、なんと今回は異例の８５検体を実施する日もありました。検査結果判明まで最短約５～６時間かかるため、迅速検査が可能であった新型インフルエンザとは対応が異なりました。さらに、インフルエンザは治療薬がありましたが、今回は特効薬がありません。大半は軽症で経過するとはいえ、確かに肺炎になりやすく、重症化する症例があり、注意が必要です。さらに、特効薬がないため、ウイルスの排出は長期になり、入院期間も長くなります。

このため、感染者が増加した場合は、病床数の確保が欠かせません。病床数については、感染症病床の他、陰圧室の結核モデル病床を合わせても４５床しかありません。今後は、一般病床でも感染者を入院できるように公立・公的病院に協力を求める必要があります。しかも、患者数が増えれば増えるほど重症者も増加することが考えられるため、重症者に対応した人工呼吸器やＥＣＭＯなどが可能な医療機関との機能分担も求められます。

ただ、患者数が限定的な時期において感染者の早期発見と感染拡大の対策をしっかりと行っていくことが極めて重要です。感染が疑わしい患者の情報探知と感染者と診断するためのＰＣＲ検査、感染者の行動調査による濃厚接触者の特定とこれらの対象者に対するＰＣＲ検査、濃厚接触者においては医療機関や介護関係などのデインジャーグループの人には症状がなくても積極的にＰＣＲ検査を実施していくべきと考えます。しかも、これらの対策は迅速に行っていくことが求められます。

また、下痢など消化器症状を呈している感染者や医療機関や介護関係などのデインジャーグループの感染者については、今回、便のウイルスが確認されたことから便のＰＣＲ検査を実施し、陰性化を確認するべきと考えます。

さらに、ＰＣＲ検査においても咽頭が陰性化しても鼻腔では陽性とか部位によって検査結果が異なることから、感染者の診断や退院の判定においては、部位の異なる２検体での検査が必要と考えます。

加えて、退院後においては国の基準は１週間自宅待機ですが、本県では、大阪で陰性化後再燃を思わせる事例が出たことから、知事の指示により、退院後２週間は自宅待機をお願いしています。

治療については、抗ＨＩＶ薬を使用した重症例でしたが、ウイルスの排出は抑制されました。しかし、肺炎の改善には至らなかったようです。現在、アビガンやオルベスコなど効果が期待できる薬の観察研究も始まろうとしています。

迅速な診断と治療薬が確立すれば、新型コロナウイルス感染症は制圧が可能になります。迅速診断については、研究試薬としてイムノクロマト法による抗体検査をPCR法と比較することで効果を検証する予定です。また、治療については、2つの研究班が立ち上がっています。県内の病院においても参加することによって新たな治療薬としても検証が期待されます。

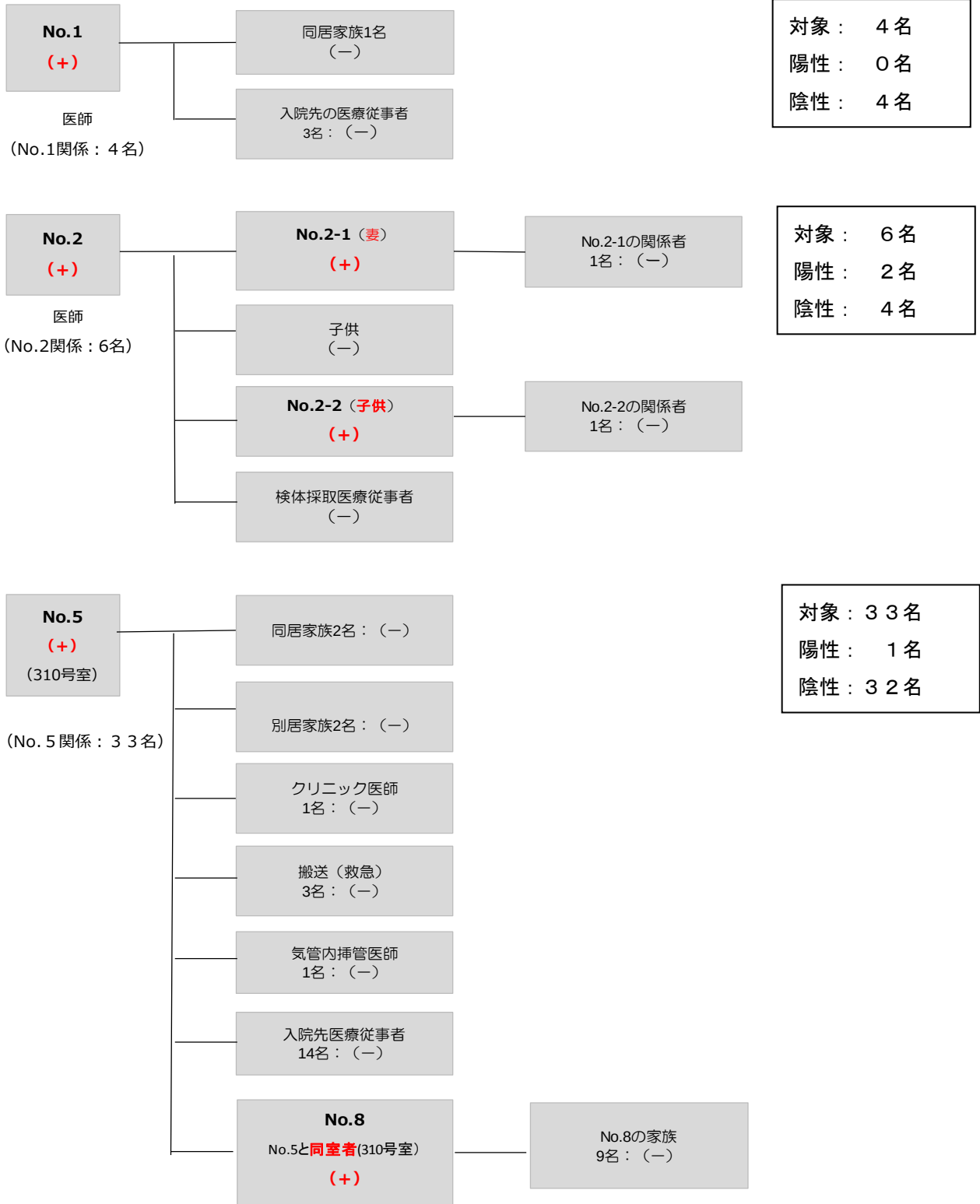
今後、今回の経験から次に来る第二波以降にどう備えるか病床数の確保など大きな課題が立ちまわっています。恐れすぎず立ち向かう勇気が必要です。人の動きを完全に止めることが不可能である以上、モグラ叩きになるかもしれませんが、できる限りの封じ込め対策と医療提供対策の整備を進めるしかありません。治療と迅速な検査体制がいつ確立するか見えない戦いの中で、どこまでできるかわかりませんが、やれる限りを尽くすしかありません。英知と勇気と体力と団結力で。関係者の皆様には一層のご協力を心からお願いいたします。今回の事案から示唆される事項は、以下の通りです。

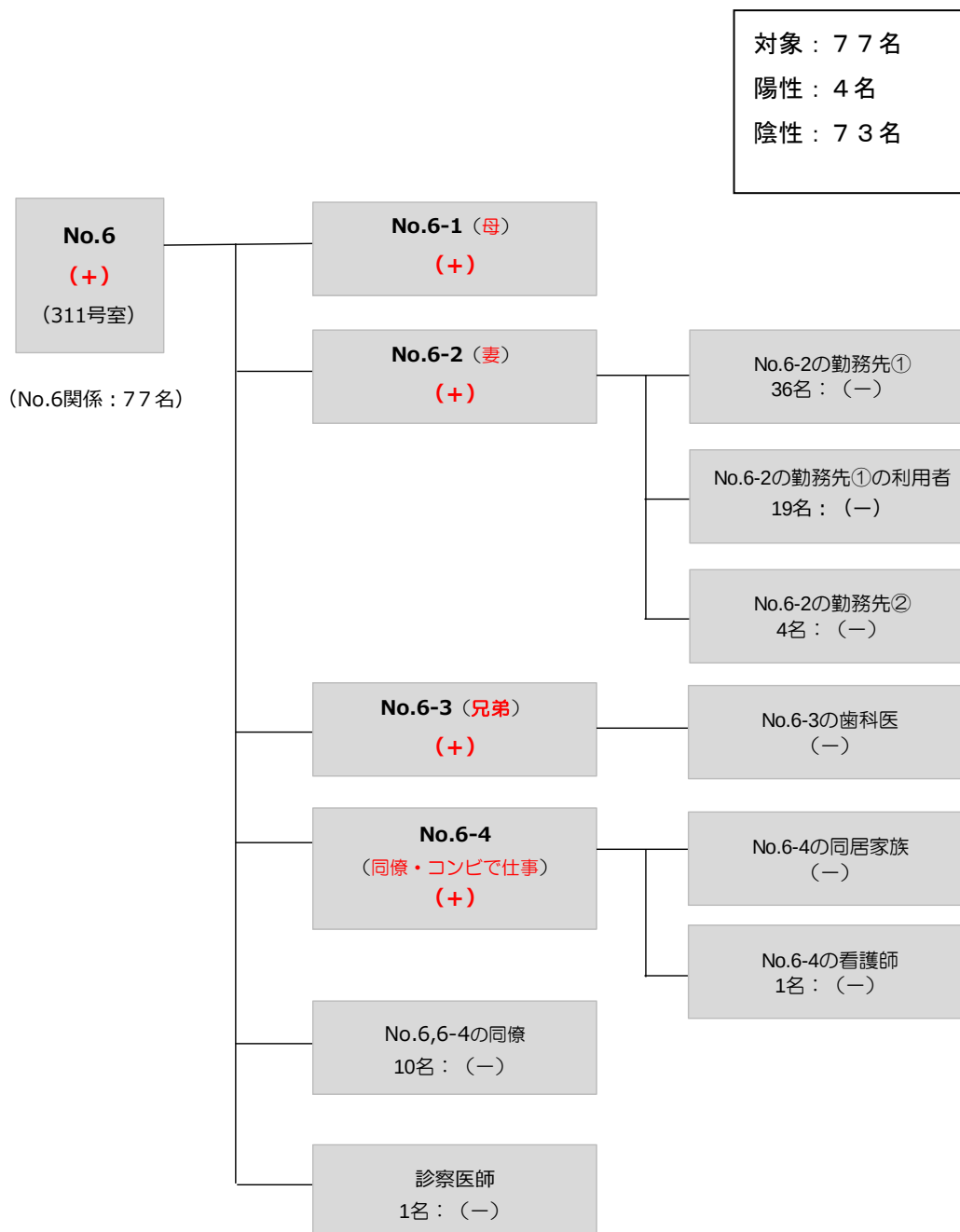
- ①情報を如何に早く収集できるか。日頃からの関係機関との関係づくりが重要
- ②情報伝達と集約の重要性。迅速に判断者に集約することの重要性
- ③責任者との意思疎通を行い、目的を共有し、対策を実施することの重要性
- ④柔軟な対策を講じることの重要性
- ⑤医療機関従事者や介護関係などのデインジャーグループでは、流行期でなければ、濃厚接触者については、無症状でも積極的にPCR検査を実施する。
- ⑥医療機関従事者や介護関係などのデインジャーグループの感染者では特に退院前検査において便PCR検査を実施する。また、退院時は咽頭、鼻腔、便の陰性を確認する。
- ⑦感染者の診断や退院の判定においては、部位の異なる2検体でのPCR検査を実施する。また、陰性化を確実に確認してから退院とする。
- ⑧済生会有田病院では、電子カルテではなく、紙カルテであったことから検査対象者の把握に時間がかかった。今後、対象者の名簿を迅速に整備することは円滑な対策を実施する上で重要である。
- ⑨病院など集団に対してPCR検査を行う場合は、優先順位づけを行い実施する。
- ⑩肺炎のスクリーニングは有効と考えられるため、当面継続する。
- ⑪感染者は感染源が明確な場合を除いて、集団に持ち込まれて初めてわかることが多いのではないかと考えられるため、集団生活を行う施設に対して一層の注意喚起が必要です。
- ⑫院内感染防止対策において、感染者は個室対応をすれば感染拡大は予防できるのではないかと推察される。また、消化器症状を呈する感染者がいることから接触感染予防対策が重要と考える。
- ⑬新型コロナウイルス感染症の感染者からの二次感染については、「同居家族」、「常に一緒に行動する同僚」など接触機会が濃密な方や「換気が悪く密閉空間に長時間いる場合」や「近距離での会話」で起こりやすいことが考えられる。これらの予防の啓発が重要である。

参考

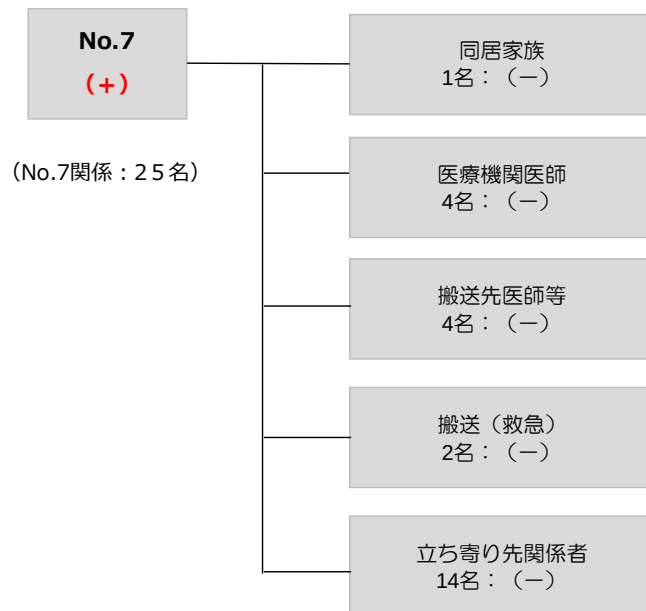
済生会有田病院関係感染患者の濃厚接触者の検査結果

※済生会有田病院職員等を除く

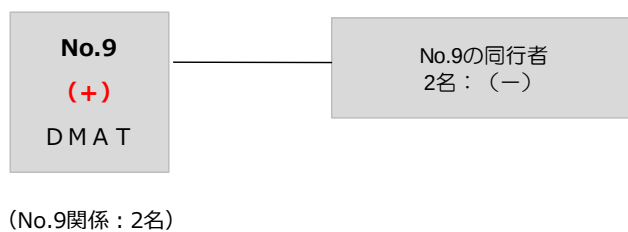




感染患者の濃厚接触者の検査結果

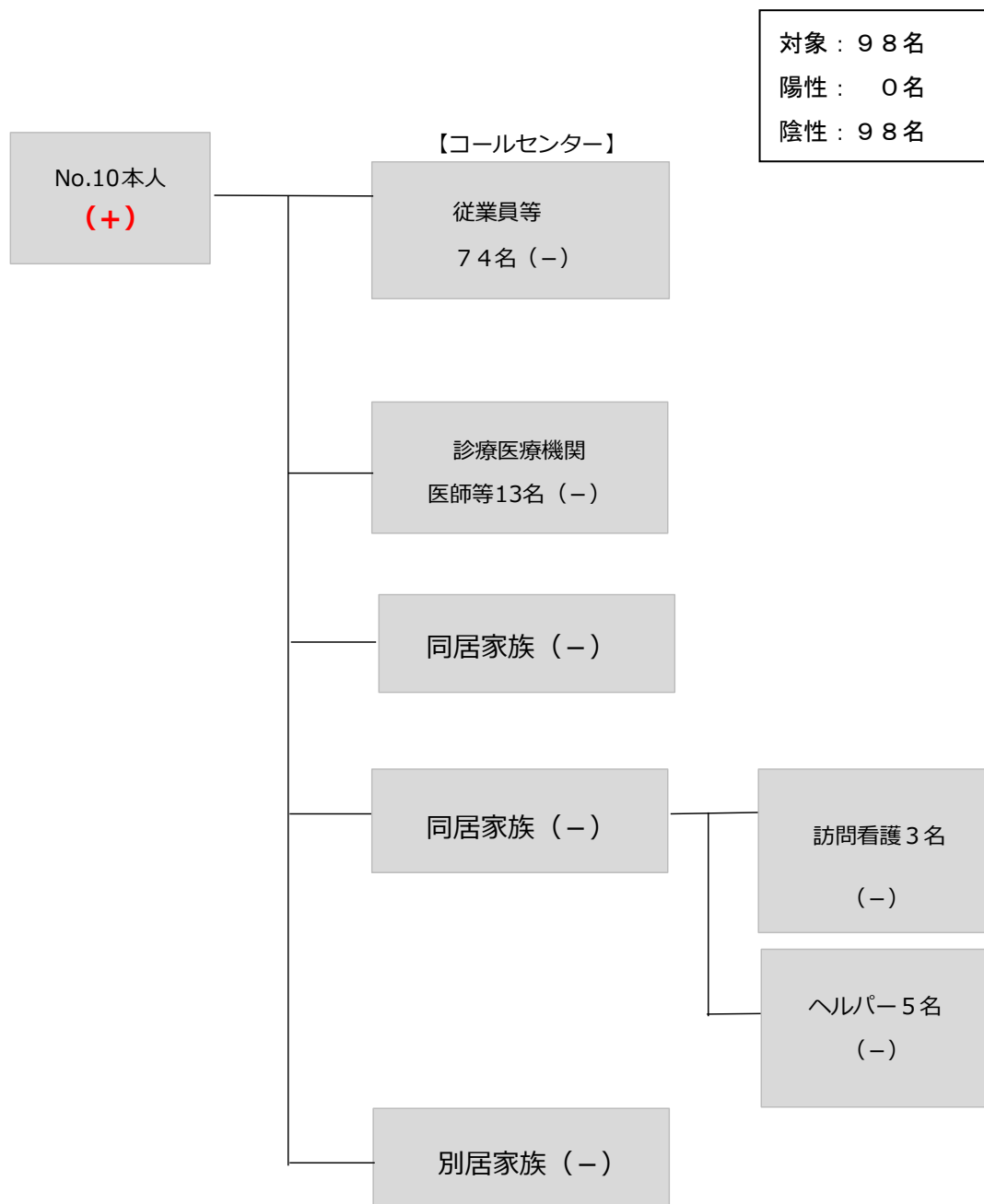


対象：25名
陽性：0名
陰性：25名



対象：2名
陽性：0名
陰性：2名

ライブハウス関係感染患者濃厚接触者等検査結果

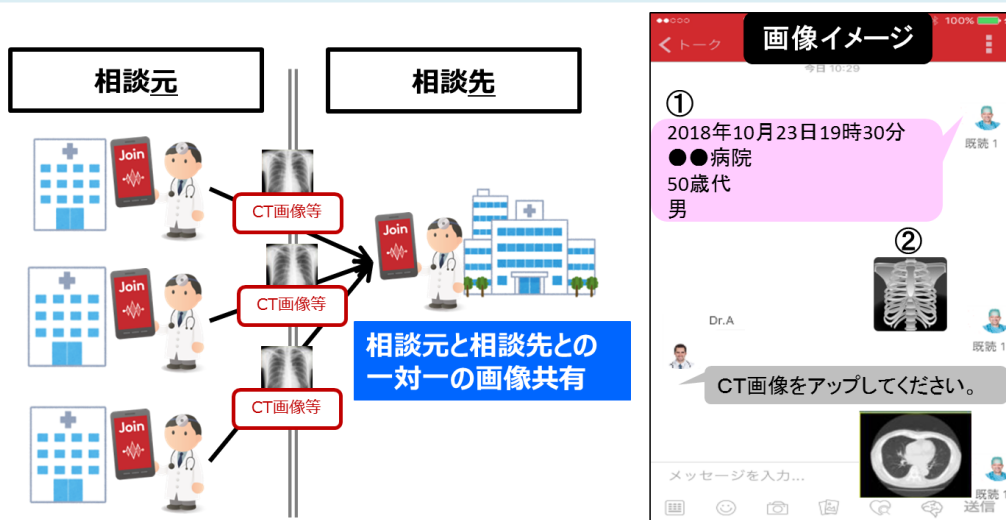


【遠隔救急支援システム（JOIN）の活用】

平成30年4月から遠隔救急支援システムを整備し、脳卒中や心筋梗塞の診断等に活用していました。今般の感染症に対応するため、専門医のいる病院と地域の病院とを1対1で画像等の検査データを共有するように整備しました。これまで3例の活用が見られています。

新型コロナウイルス患者（疑い・疑似症含む）の入院等対応調整に係る 遠隔救急支援システム（Join）の活用開始（令和2年2月21日～）

【目的】モバイル端末アプリ「Join」（コミュニケーションツール）により、新型コロナウイルス患者（疑い・疑似症含む）のCT画像等を感染症専門医と地域の病院医師が共有し、入院の必要性や入院の優先順位付けを行い、医療体制を堅持する。



- 【効果】
1. 新型コロナウイルスの検査結果がわかるまでの肺炎患者のCT所見を専門医が読影することで、当該患者の不要な搬送を抑制
 2. 検査陽性患者の入院の優先順位をつけることで病院間の機能分担を行い適切な入院につなげる

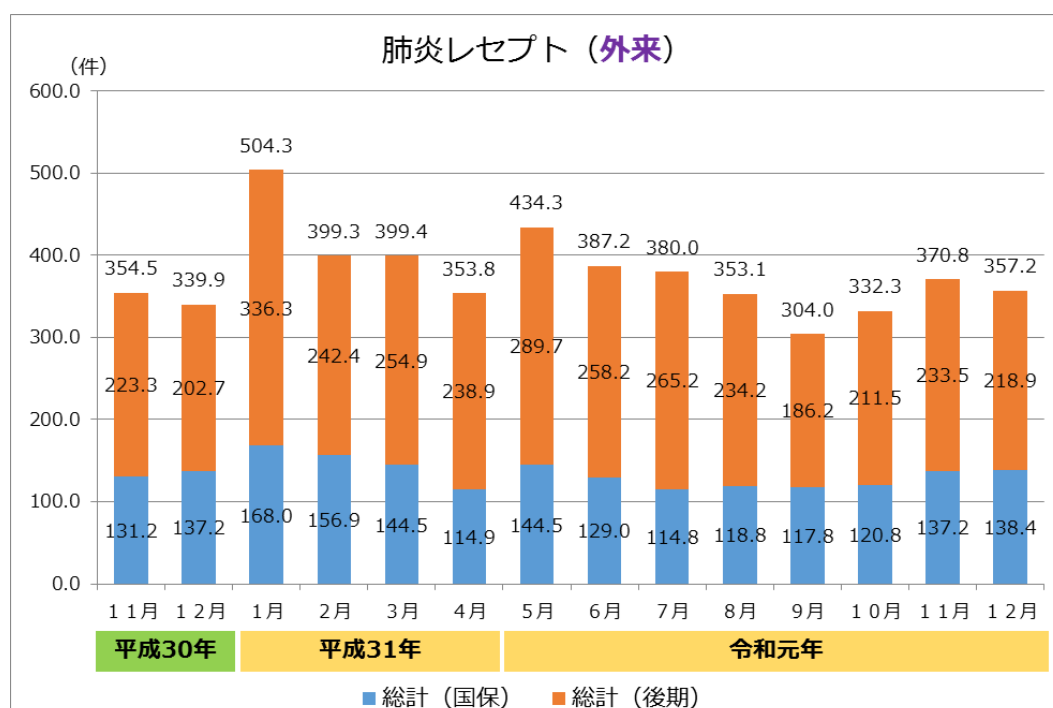
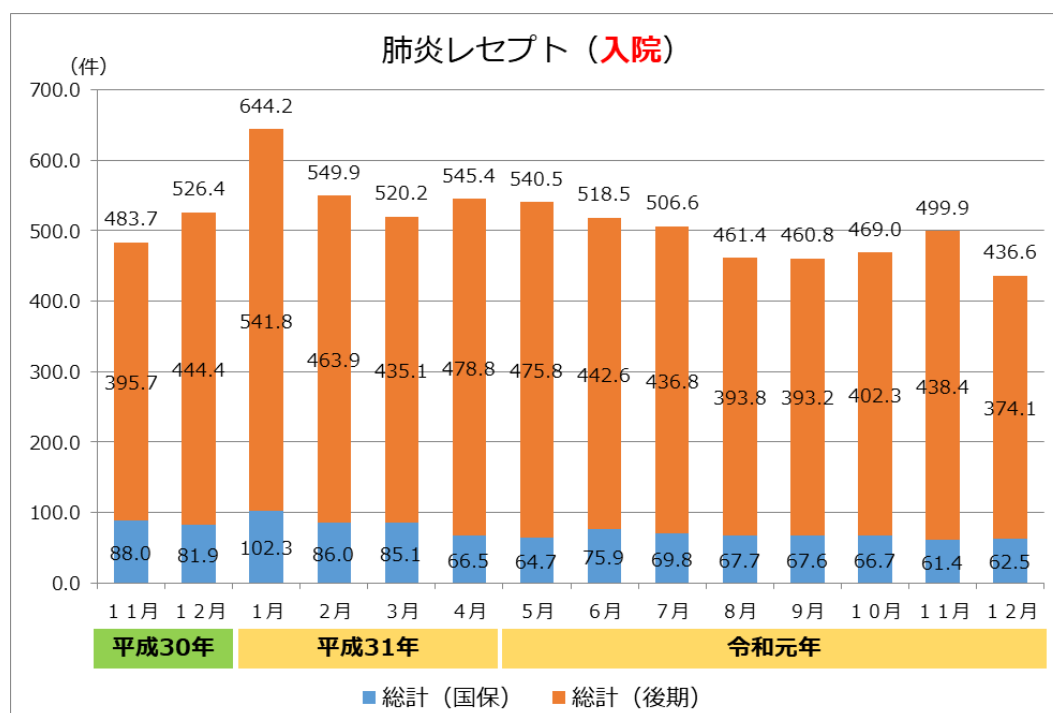
遠隔救急支援システム（Join）配備先



No	配備医療機関名
1	和歌山県立医科大学附属病院
2	日本赤十字社和歌山医療センター
3	公立那賀病院
4	橋本市民病院
5	高野町立高野山総合診療所
6	有田市立病院
7	ひだか病院
8	独立行政法人国立病院機構南和歌山医療センター
9	紀南病院
10	国保すさみ病院
11	新宮市立医療センター
12	那智勝浦町立温泉病院
13	くしもと町立病院

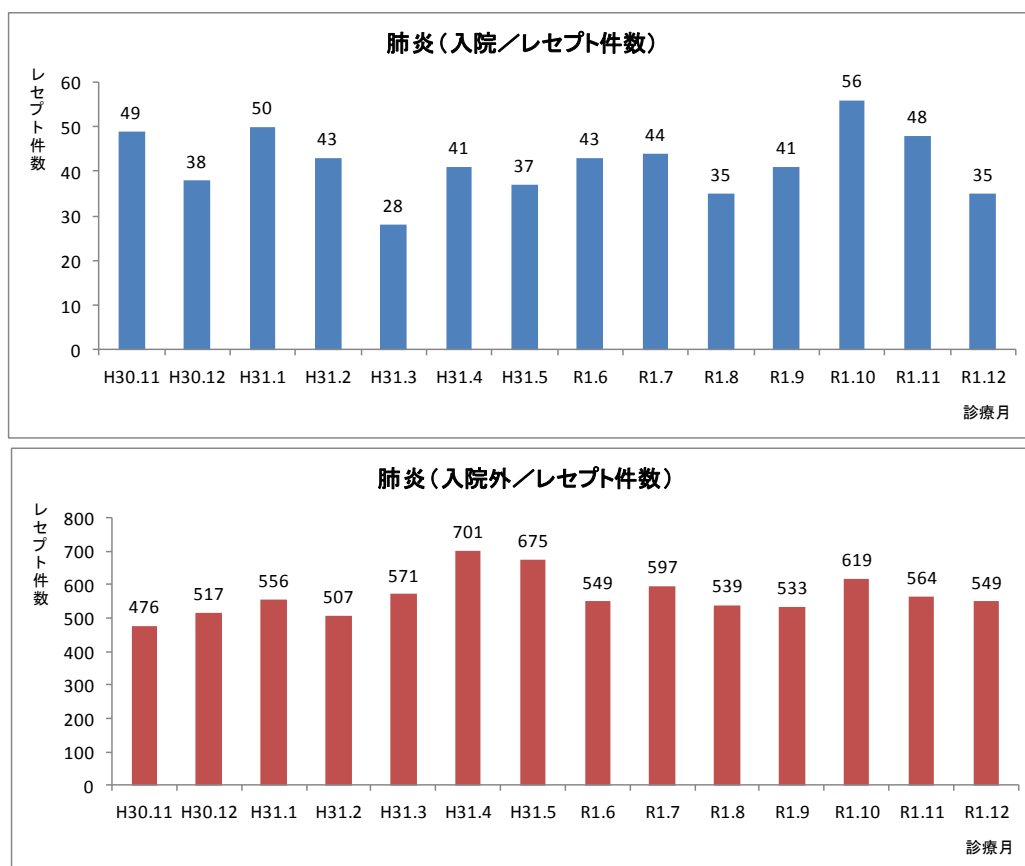
【肺炎患者・レセプトデータより】

平成30年11月から令和元年12月までの国民健康保険被保険者と後期高齢者保険被保険者の計約45万人の対象者の肺炎患者の動向をみると、1月がピークで、後期高齢者の方が入院が多くなっています。肺炎と診断される患者数を推計すると、一日当たり10件以上はあるものと考えます。



協会けんぽ和歌山県支部の被保険者の約30万人の対象者での肺炎患者は、入院では、国民健康保険被保険者と後期高齢者保険被保険者に比較すると約10分の1となっています。外来では、国民健康保険被保険者と後期高齢者保険被保険者より多くなっています。

協会けんぽ和歌山支部における肺炎の状況



これらのレセプトデータから月別件数の推移を考慮しながら、肺炎のスクリーニングの推移から対策に生かせるように検討を行っていく。

未知のウイルスとの連戦 2020 秘話 2－公立中学校でクラスター発生！

令和 2 年 5 月 11 日

和歌山県福祉保健部技監 野尻孝子

済生会有田病院の事案が終息し、その後は帰国者の方、そして県外に通勤や用事で行っていた方が感染し、感染者が微増していた中、公立中学校の教員が陽性と判明。またまたてんやわんやの日々が続くことになりました。2 か月もコロナ対策の陣頭指揮を執り、睡眠不足も続き、体力、気力が弱りかけていたことから精神的にはきつかったのですが、それでも自分に鞭をうち、仲間の協力を得て取り組むことができました。そして、いろんなことの示唆を得られた貴重な事例となりました。

その 1. 探知

令和 2 年 4 月 6 日（月） 2 月 14 日から導入している肺炎・疑い例報告書が海南保健所管内の医療機関から海南保健所経由で、この日の午後、報告されました。なお、この医療機関は帰国者・接触者外来として指定した医療機関ではありません。

令和 2 年 4 月 7 日（火） 8 時 40 分。この症例が陽性との報告を受けました。よく見ると、小さい字で中学校教員と書かれていました。すぐに保健所に調査を命じました。しばらくして、中学校は紀の川市立打田中学校で、学校は休校中ですが、教員は登校していて他に 4 名症状のある人がいるとのことでした。

※この事例があつてから、医療機関、介護施設、学校等の人が PCR 検査を受けた時には、検査結果を待たずに電話等で状況確認をするように指示をしました。

その 2. 初動対応と初期の経過

令和 2 年 4 月 7 日

- ・有症状者の行動で共通な出来事がないかを調査
- ・特に最も早い日に症状があった人と他の有症状者と共通の出来事がないかを調査
- ・この結果、数名が送別会に参加していることが判明。しかし、この時点では、症状のある方全員に共通の事項は見つかりませんでした。
- ・コロナ感染者の 2 週間前の行動歴では関東地方への旅行歴があつたが、この時点では有意なことか判断できずにいました。
- ・陽性者 1 名を記者会見。この日は学校名を発表せず
- ・症状の有無にかかわらず、打田中学校の教員全員（令和元年度と 2 年度）の PCR 検査を実施することを決定

令和 2 年 4 月 8 日

- ・有症状者 4 名の内の 2 名が PCR 検査で陽性が判明

- ・打田中学校で複数の感染者が出たため、打田中学校でコロナ感染者が発生と記者発表
- ・打田中学校の校舎において、教員全員（令和元年度と２年度）のＰＣＲ用検体採取
- ・最も早く症状があった１名はＰＣＲ陰性
- ・さらに有症状者が２名あることが判明
８日現在で感染者３名、有症状者３名でした。
- ・感染者に共通の飲食会とかはありませんでした。しかし、感染者は学校に出勤時に症状があったことから、さらに感染者が増えることが考えられました。

令和２年４月９日

- ・有症状者２名と無症状者３名がＰＣＲ陽性と判明。有症状者１名はＰＣＲ陰性
９日現在で感染者８名となり、県内で２つ目の“クラスター”となりました。
- ・感染者に共通事項は、令和２年度在籍の教員であることでした。
- ・教員の机の配置と感染者の関係をみましたが、有意な情報はありませんでした。
- ・感染者の家族も症状があり、ＰＣＲ陽性が判明
- ・最も早期に症状があった１名に再度ＰＣＲ検査を行ったが陰性
※後日、発症後１３日目に抗体検査（クラボウ製）を実施したがＩｇＭとＩｇＧとも陰性であり、コロナ感染が否定されました。

令和２年４月１０日

- ・無症状で入院した感染者が微熱を出していることが判明
- ・打田中学校の感染源調査をする中で、４月３日の午前に、校長、教頭を除く教員で全教員の机の移動を行っていることがわかりました。このことが、感染拡大につながったことが推定されました。

令和２年４月１１日

- ・感染者の家族（No.22－7）が４月１０日にＰＣＲ陽性判明。１１日に入院となり、３か月の乳児は陰性であったため、子供を誰が見るかが課題であり、祖父母は無理とのことで、感染しているかもしれない祖母と子供を感染症指定医療機関の同室に入院させる案でまとまっていました。ところが、和歌山市保健所が母にその案を説明するも、入院費用や祖母の感染への危惧から話が平行線になっていました。そうして、調整をしている間に、母親が姉宅に赤ちゃんを預けていたことがわかりました。姉宅には７歳と４歳の子供がいたため、感染予防の徹底をお願いしました。

令和２年４月１２日

- ・上記の母親は入院後３８度以上の発熱と咳が出現。発症１日前にはＰＣＲ陽性であり、少なくとも発症１日前にはウイルスの排出が見られることが判明しました。また、無症状者の検査を実施したことで、入院後に発症した３事例があり、発症１～４日前にウイルスの排出がある可能性が出てきました。
※このことから、保健所に対して、発症１日前から濃厚接触者を特定するように、また、接触度合いに応じ発症２日前から濃厚接触者を特定するように指示しました。

・母親の入院医療機関から、母の母乳をどうするべきかの質問があり、搾乳しないと、乳腺炎をおこしている可能性ありとのことで、母乳のPCR検査を実施することになりました。

翌日、母乳のPCR陽性が判明しました。これまで、母乳には、ウイルス移行はないとされていますが、乳腺炎をおこしている場合は、移行することが推察されました。または、搾乳の際に混入が考えられました。非常に貴重な症例となりました。2日後に母乳のPCR検査を再検しましたが、陰性でした。

令和2年4月13日

・無症状で入院した方が下痢、嗅覚異常を訴えていて、発熱も認めました。便のPCR検査を指示し、後日、便のPCR検査陽性が判明しました。

・家族別々に入院していた症例があり、子供の方が精神的に不安定とのことで、親の方が子供の病院に転院したところ、肺炎があることがわかり、状態急変し、重症患者受け入れの入院医療機関に転院し、酸素投与をするに至りました。

・さらには、別病院に入院している方が、肺炎で酸素飽和度が低下傾向にあるとのことから、転院希望の要請を受けましたが、受け入れ先では、まだアビガン投与の倫理委員会の承認がされていないということで、当初入院医療機関でアビガン投与を実施され治療を行うことになりました。

※上記事案から、転院前には医学的評価を十分行うようお願いをしました。

その3. 検査数

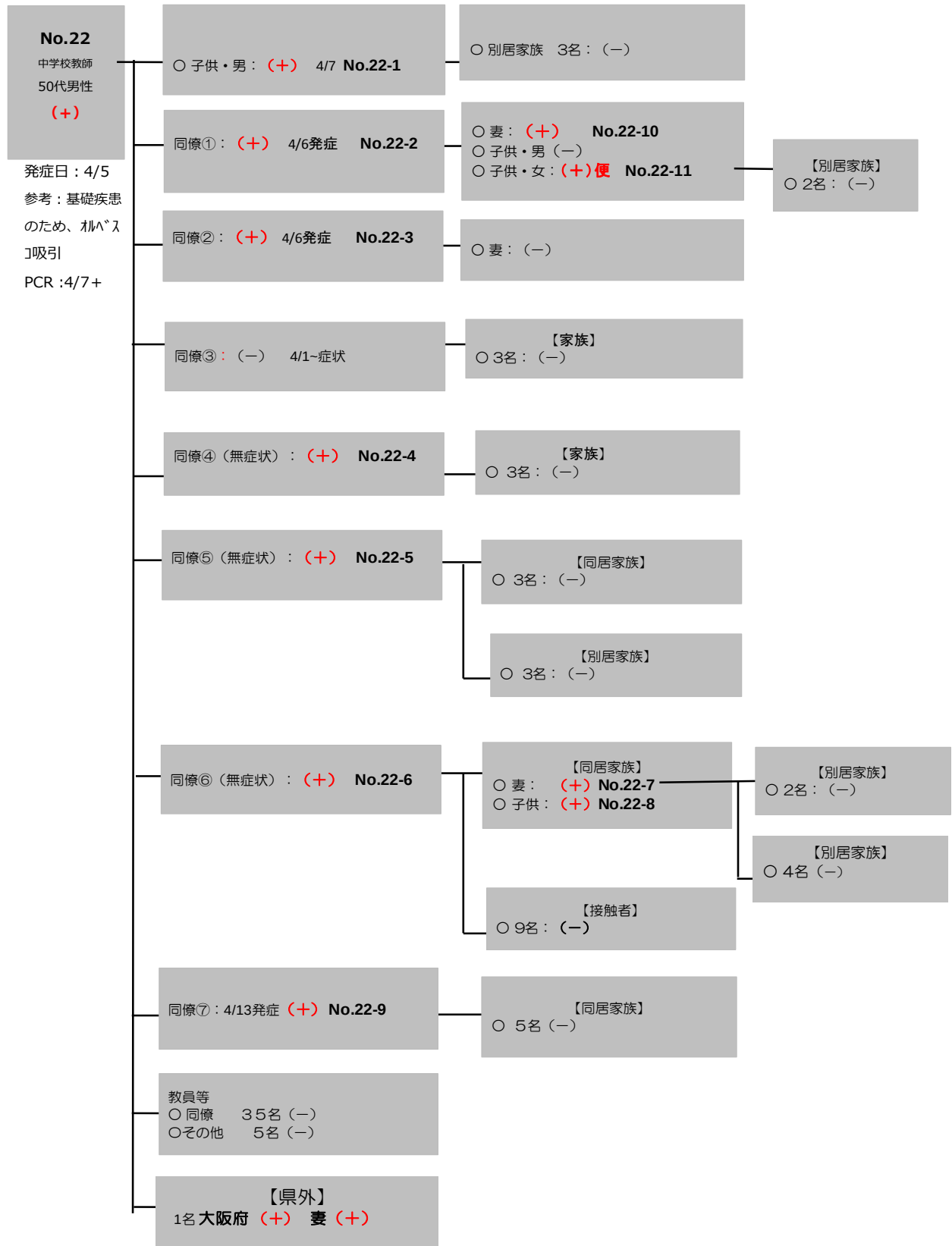
打田中学校検査状況

区分	対象	検査済	検査結果	
			うち陽性	うち陰性
教職員	44	44	8	36
家族等	35	35	6	29
その他	14	14	0	14
計	93	93	14	79

※大阪府陽性者2名を含む

なお、関係者で複数回検査を実施している人もいますが、ここでは実人員数を表しています。また、学校で初めてのクラスターとなり、保護者等から各種意見が学校関係者に寄せられたことから、感染者と最終接触の2週間後に、陰性確認のため、PCR検査を実施しました。後日、記者会見で感染者を除く教員が全て陰性であり、感染していないことを発表し、いわゆる“安全宣言”をしました。

打田中学校の感染者と濃厚接触者の検査結果



その４．感染者数

感染者総数は、教員８名、同居家族では、４家族６名で、計１４名。内訳は県内１２名
県外２名でした。

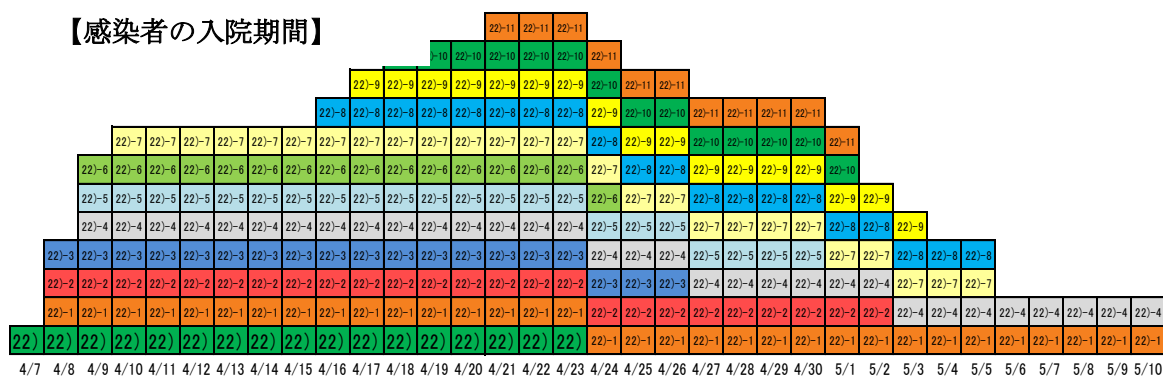
No	患者属性	性別	年代	発表日	状態
２２	教員	男	５０	４月７日	肺炎（重症）
２２－１	２２の家族	男	１０	４月８日	
２２－２	教員	男	５０	４月８日	肺炎（重症）
２２－１０	２２－２の家族	女	５０	４月１８日	肺炎
２２－１１	２２－２の家族	女	１０	４月２１日	肺炎
２２－３	教員	男	３０	４月８日	
２２－４	教員	男	４０	４月９日	下痢、嗅覚異常
２２－５	教員	女	５０	４月９日	
２２－６	教員	男	２０	４月９日	
２２－７	２２－６の家族	女	２０	４月１０日	母乳一時陽性
２２－８	２２－６の家族	女	３か月	４月１６日	咳のみ
２２－９	教員	男	３０	４月１７日	味覚異常
県外	教員	男	５０	４月１０日	
県外	県外の家族	女	５０	４月１４日	

その５．感染者の状況

No22とNo22－２は、肺炎が悪化し、重症となり、酸素投与が必要になりました。
また、No22－２、No22－１０、No22－１１は、肺炎のため、アビガン投与が行われ、No22－５は、オルベスコ吸入が行われ、軽快しています。

No22－４は、下痢が出現したため、便のPCR検査を実施したところ、陽性であり、その後、発症後約１か月で、鼻咽頭、咽頭は陰性となるも、便のウイルス排出は続きました。No22－１は、微熱しか出なかったにも関わらず、鼻咽頭、咽頭のウイルス排出が続き、ようやく陰性となった後、喀痰でのウイルスが発症後３０日以上過ぎても見られました。現在もこの二人は入院中です。また、この新型コロナウイルス感染で、嗅覚異常や味覚異常を訴える患者がいました。

【感染者の入院期間】



その6. 感染経路の推定

この事例で最初に症状が出た教員は、発症15日前に関東地方に旅行していました。元々基礎疾患があり、新型コロナウイルス感染症の治療薬の一つとして注目されている「オルベスコ」を吸入していたため、発症が遅れた可能性もあります。その後、発症2日前に学校で、教員の机の大移動を行っていました。感染者は基礎疾患として喘息があり、マスクもしていなかったと言われています。感染した人が呼気を発するような運動を行った場合、ウイルスが広く拡散し、それを吸い込んだ別の人に感染させたのではないかと推定されました。

また、別の感染者は症状があるのに学校に出勤したため、二次感染を引き起こしたと推定されます。さらに、感染者は家族内感染を引き起こしていったと考えられます。

下図に感染者と感染経路の関連を示します。なお、感染源と推定した人への偏見、誹謗中傷がされることのないように配慮をお願いします。

打田中学校 PCR陽性者の感染関連図

		→ 暴露による感染 - - - - - 感染者からの二次感染													
3/20-22に茨城県に息子と車で旅行 発表時の状況		No.22	No.22-1	No.22-2	No.22-10	No.22-11	No.22-3	No.22-4	No.22-5	No.22-6	No.22-7	No.22-8	No.22-9	大阪No-598	大阪No-856
		教員	No.22息子	教員	No.22-2妻	No.22-2の長女	教員	教員	教員	教員	No.22-6妻	No.22-8娘	教員	教員	大阪No-598妻
		発熱	発熱	発熱・倦怠感	発熱	熱・下痢・咳	発熱・頭痛	無症状	無症状	無症状	無症状	無症状	味覚異常	発熱	発熱
4月1日(水)	会議 (元々オルベスコ吸入)	出勤		出勤			出勤	打田中出勤	出勤	出勤			出勤	出勤	
4月2日(木)	会議	出勤		出勤			出勤	出勤	出勤 喘息	出勤			出勤	出勤	
4月3日(金)	机の移動 会議	出勤		出勤			出勤 (机移動に参加せず)	出勤	出勤	出勤			出勤	出勤	
4月4日(土)							AM出勤								
4月5日(日)		発症		13~16時学校			発症 出勤	出勤	出勤	出勤			PM: 出勤	出勤	
4月6日(月)	事実推知	+		発症 出勤			+	出勤	出勤	出勤			学校へ	発症	
4月7日(火)	初発者	入院	発症	+			+	出勤	出勤	出勤			学校へ	+	発症
4月8日(水)	検体確保・最終陽性		+	入院	-	鼻-	入院	出勤	+	出勤	+	学校へ	-	+	発症
4月9日(木)			入院					入院	入院	入院					
4月10日(金)									発症			+	-		
4月11日(土)										発症	発症 入院				
4月12日(日)							発症 下痢・臭覚異常				母乳+				
4月13日(月)													発症	大阪府入院	+
4月14日(火)						発症					母乳-				
4月15日(水)						咽頭-		便+				+			
4月16日(木)					発症										大阪府入院
4月17日(金)					+						転院	入院	+		
4月18日(土)					入院	鼻・咽-						咳	入院		
4月19日(日)												咳			
4月20日(月)						便+									

なお、職員室の教職員の座席表は下図の通りであり、感染者の集積性は見られず、座席の近くに感染者が発生している状況ではありませんでした。

このことから、配席による近隣座席による飛沫感染や接触感染が起こったとは考えられませんでした。

また、下図の座席表は、色付きで太文字が令和2年度の感染者の座席であり、色付きでない細い文字の座席は感染者の令和元年度の座席です。令和2年の4月3日の座席替えが大掛かりであったかがわかります。

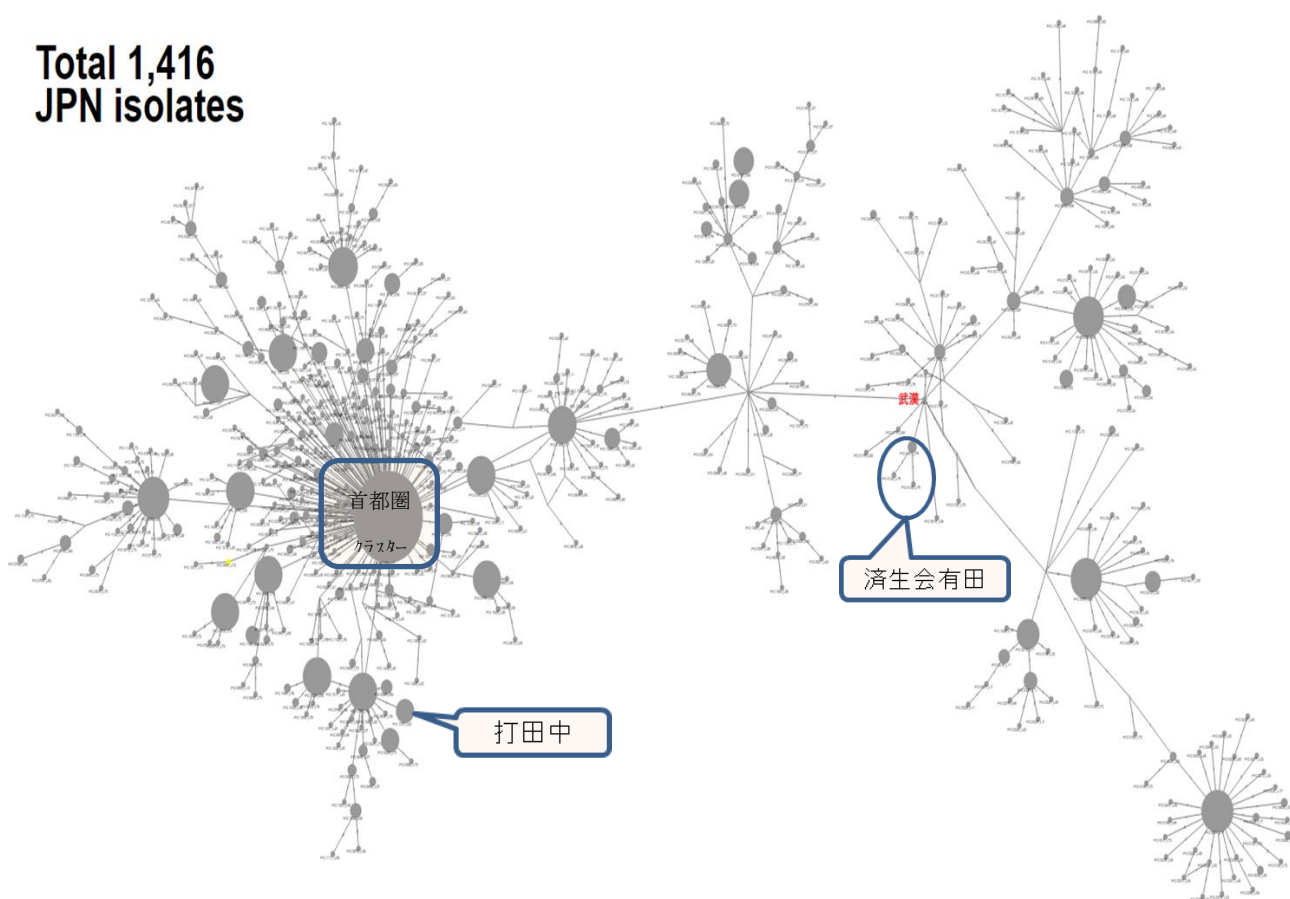
【教職員の座席の配置図】

入口				運動場出口	
			No. 22-4		<プリンター>
	No. 22-2			No. 22-3	
			No. 22-6	No. 22-5	
		No. 22-6	No.大阪598	No. 22	
		No. 22-9			
			No. 22-5	No. 22-9	
	No. 22-3		No. 22-2 No.大阪598	No. 22	
<プリンター>				<プリンター>	

その7. ウイルスの遺伝子解析

このクラスター発生は、どこからウイルスがこの集団に持ち込まれたためなのかを知ることは、今後の対策をする上でも重要と考えます。そこで、感染者のウイルス解析を国立感染症研究所に依頼しました。

その結果、疫学調査の結果との整合性が明らかとなりました。国内で、現在クラスター発生の主要なウイルス株である首都圏クラスターの原因のウイルスが打田中学校に持ち込まれたことがわかりました。この株は、明らかに済生会有田病院のクラスターとは違うものとなっています。済生会有田病院は武漢株由来でしたが、この新型コロナウイルスは変異し続けていることがわかります。そして、現在、国内各地でクラスターを発生させているウイルスが感染の中心となっているウイルスであり、今後もこの点を注視していく必要があると考えます。



提供：国立感染症研究所

その8. まとめ

今回も早期に医療機関受診から情報探知し、早期介入し、検査を迅速に行い、さらには、陽性になった方を入院につなげ、濃厚接触者にも検査や自宅待機を求めたことから、二次・三次感染を最小限に防ぐことができました。いわゆるクラスターから次なるクラスターの発生になることを防いだのは大きな成果であり、早期介入の重要性を改めて認識しました。

また、この事例から以下のことがわかりました。

①濃厚接触者の特定について

少なくとも発症1日前には、ウイルスの排出があること。また、発症4日前でもウイルスの排出を認めた例があったことから、感染者から次なる感染を防ぐために行う積極的疫学調査における濃厚接触者の特定については、接触状況を調査し、少なくとも発症1日前はもちろんのこと、数日前に接触した人においても幅広く行う必要があると考えます。

②無症状者からの感染について

発症前にウイルスの排出があることから、密な空間や密接な関わりや密集な状況下等では、無症状者からの感染はありえます。このため、この新型コロナウイルス感染症の対応の難しさがあります。感染症が発生した集団において、とくに家族内においては、密な状況や接触感染の機会があり、家族内感染が広がることが考えられ、その予防が重要であります。加えて、家族で誰かが発症した場合の、PCR検査については、事案探知した時点で、無症状者であってもPCR検査を実施し、感染の有無を確認するべきであるとともに、その結果が陰性であっても2週間は健康観察を行い、症状が出現すれば、速やかにPCR検査を実施することが重要です。

③感染経路について

上述に記載したとおり、感染の機会として3密は重要ですが、この事例では、感染機会として、教員の机の大移動という出来事が考えられました。感染した人がいて、呼吸を發するような運動を行った場合、ウイルスが広く拡散し、それを吸い込んだ別の人に感染させたのではないかと推定されました。

④感染拡大について

何らかの症状があっても出勤している人からの二次感染も考えられました。まさか自分がコロナウイルスに感染しているとは思わないのが一般的ですが、このことが、後から振り返ると感染拡大を引き起こしていることがあります。県内にコロナ感染が認められる現時点においては、風邪症状のある人は自宅待機するのが賢明と思われます。

⑤感染者の医学的評価について

当初、無症状でも数日後に発症する事例がありました。また、当初、軽症でも発症後10日や12日後に酸素投与が必要になった事例がありました。発熱も当初、37度台で経過しても1週間後に再び高熱になり重症化がみられたり、発症時から高熱が持続して重症化したりと様々であり、特に、発症後2週間は医学的管理と病態の評価が重要と考えます。

⑥診断について

現在、咽頭・鼻咽頭・喀痰を中心にPCR検査で陽性を感染者と診断しています。今回の事例では、家族で感染者があり、その家族が発熱の症状がありながら、鼻咽頭1検体で1回PCR陰性で、咽頭・鼻咽頭の2検体においても2回PCR検査が陰性でした。発症後、下痢も出現したため、便のPCR検査を実施したところ、陽性となり、感染者として入院となりました。入院後も、高熱が続き肺炎を併発しましたが、ようやく、発症後8日目で咽頭・鼻咽頭の検体でPCR検査陽性となりました。

この時点では、感染症法上、便でPCR陽性は感染者とみなすとはされていませんでしたが、やはり、臨床材料を積極的に採取し、早期に診断することは重要であると考えます。

なお、後日、感染症法の改正で、便のPCR陽性は患者とみなされることになりました。

⑦母乳中のウイルスについて

母乳中にはウイルスの移行はないとされていましたが、乳腺炎を起こしている場合は、母乳中にもウイルスが存在するのではないかとまたは、搾乳時に消毒が不十分でウイルスが混入することが考えられました。その後、ウイルス陰性を確認後、赤ちゃんに母乳を飲ませましたが、それによる子供の状態悪化等は見られませんでした。

世界中においても、このような母乳中のPCR陽性例はごくわずかであり、貴重な症例となりました。

⑧乳児の感染について

今回、両親が感染し、その後、3か月の乳児の感染が確認されました。入院時は無症状で、入院後、咳は認めましたが、母乳の飲みもよく経過し、陰性確認を通常どおり行い無事退院されました。乳児の感染は、本県では初めてでしたが、症例を重ねてみないとこの事例のような良好な経過をたどるかはわかりません。

⑨健康観察の重要性について

ある集団において感染者が発生した場合、濃厚接触者については、本県では症状の有る無しにかかわらずに検査を行っていますが、一度陰性を確認しても当然、最終接触から2週間は健康観察を行い、高熱でなくても軽い風邪症状、倦怠感、味覚異常、嗅覚異常など症状が出現した場合は積極的にPCR検査を実施し、二次感染者の早期発見が重要です。

健康観察については、対象者が多い場合、健康状態の把握が難しくなりがちで、抜け落ちることがあり得ます。このため、専用アプリを活用して健康観察に活かすようにしました。ただし、リスクのある集団では、電話連絡を重ねて行うことが大切と考えています。

⑩県・市連携について

中学校という集団については、学校は県立保健所所管の場所にあり、教員の住所地は、和歌山市の人や複数の県立保健所管内の人から構成されていました。県立保健所については、県の指揮下にありますが、和歌山市とは感染症法上いわゆる対等の立場にありますので、対応の統一性が大切であり、今後も連携が重要です。

未知のウイルスとの連戦 2020 秘話 3—デイサービスセンターでクラスター発生！

令和2年6月3日

和歌山県福祉保健部技監 野尻孝子

打田中学校のクラスター対策が一段落した4月20日・月曜日の朝、福祉保健部長と知事室に呼ばれました。知事が、「何かいやな予感がする。院内感染と福祉施設で発生しないように徹底してほしい」と指示されました。全国的に、毎日のように院内感染と福祉施設での集団感染の発生が報道されていたので、心配はごもっともでした。すぐ、健康局内課長を私の部屋に呼んで、対応を指示しました。そして、その日の午後、橋本保健所管内医療機関から連絡票が報告されました。デイサービスセンターさくら苑の職員が有症状のために、PCR検査依頼が来たのでした。結果は、PCR陽性。知事の第六感が的中したのです。

こうして、県内で、3つ目のクラスター対策が始まったのです。ここでも、多くの方々の検体採取を行うことになりましたが、高齢者の対策の難しさも経験しました。また、高齢者の方での、このウイルス感染による症状の出方についての解釈の難しさを痛感し、この事案からも多くの学びを得ました。

その1. 探知

令和2年4月20日（月） 15時30分に、橋本市内の病院から保健所に肺炎連絡票が送付されました。その情報が18時2分に県庁健康推進課に送られてきました。デイサービスの職員であり、当然、PCR検査の優先順位を特急便で指示しました。結果として、検体の県環境衛生センターには、4月21日の夕方遅くに搬入となりました。

令和2年4月22日（水） 12時50分に、デイサービスセンターさくら苑の職員がコロナ陽性と判明しました。この職員の発症日は、4月17日でした。また、送迎や入浴介助などに従事していました。

その2. 初動対応と初期の経過

結果判明が一日遅れることになりましたが、デイサービスという高齢者が通所する施設における感染予防対策は、検体採取も容易でないことが想像され、迅速に対応しなければならぬと職員派遣もすぐ指示しましたが、保健所内の意思疎通がうまく機能しなかったようで、医師、保健師派遣も4月24日からになりました。

さらに、デイサービスの職員に発熱、咽頭痛を訴えている者がいることがわかり、感染源と感染の広がり把握することが重要でした。対応の要点は以下の通りです。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">①デイサービス職員の名簿と有症状者の確認とPCR検査②有症状者に共通勤務日のデイサービス利用者の名簿とその日の有症状者の確認とPCR検査③デイサービスセンターさくら苑は、同じ建物に特別養護老人ホームがあり、職員の交 |
|---|

流などないかの確認。特養の入所者の症状確認

④陽性者の職場以外の濃厚接触者の症状確認とPCR検査

⑤当該デイサービスは2週間利用を停止することを指示

濃厚接触者と有症状者に優先的にPCR検査対象とする方針としました。

この時点で、1名デイサービスセンターさくら苑の職員がコロナ陽性となったため、法人の理事長に公表を提案しましたが、すぐには公表しないでほしいとのことで、公表に理解が得られませんでしたので、複数発生の場合は公表すると約束を取り付けるに留まりました。

令和2年4月23日（木） さらに、デイサービスセンターさくら苑の職員がコロナ陽性と判明。これをもって、法人の理事長の了解を得て、「**デイサービスセンターさくら苑**」内で**新型コロナウイルス感染症が発生したと公表**しました。この職員の発症日は、4月19日でした。

この時点でも、利用者の名簿把握に時間がかかり、なかなか全容がわかりませんでした。デイサービスの職員で、他に発熱の者がいたことがわかりました。その家族も市内病院に肺炎で入院または発熱していることもわかりました。これらの方にPCR検体採取を指示しました。

※後日、この職員と家族2名のPCR検査は陰性でした。また、職員については、発症後11日目にイムノクロマト法による抗体検査を実施しましたが、陰性でした。

令和2年4月24日（金） デイサービス利用者3名のコロナ陽性が判明し、計5名の感染者が発生となり、県内で**3つ目の“クラスター”**となりました。

N0.27-3の方は、独居で、ヘルパー利用されており、PCR検査の対象拡大を行いました。さらに、5名の共通暴露日は見当たらず、誰かは二次感染の可能性があります。

隣接の特別養護老人ホームの新規入所を停止するように指示しました。

そうこうするうちに、橋本保健所管内の**和歌山県立医科大学附属病院紀北分院で、入院されていた患者さんがPCR陽性と判明**しました。4月11日に自宅で転倒し、骨折のため4人部屋に入院された方でした。調査の結果、4月10日にデイサービスセンターさくら苑を利用されていました。最初に報告のあった橋本市内の病院および紀北分院で、デイサービスセンターさくら苑の利用者の入院はありませんでした。このため、PCR検査対象者を4月10日に広げました。

令和2年4月25日（土） さらに、調査を進める中で、3月26日にデイサービス利用した人が発熱していたこともわかり、さらにPCR検査対象者を拡大しました。しかし、新たな感染者は認めませんでした。

その３．検査数

高齢者の通所施設であったことから、ＰＣＲ検体採取においても、家族の都合など時間調整や家庭訪問での採取など時間を要しました。

感染者はデイサービス職員２名、利用者３名の計５名でした。デイサービス利用者や職員など濃厚接触者は無症状でもＰＣＲ検査対象としました。

感染者から家族への二次感染はみられませんでした。

【No.27福祉施設関係】

	検査人数	うち陽性	うち陰性
デイサービス職員(No.27を含む)	12	2	10
その他職員	22	0	22
デイサービス利用者	58	3	55
患者の家族等	16	0	16
その他接触者（医療機関など）	40	0	40
合計	148	5	143

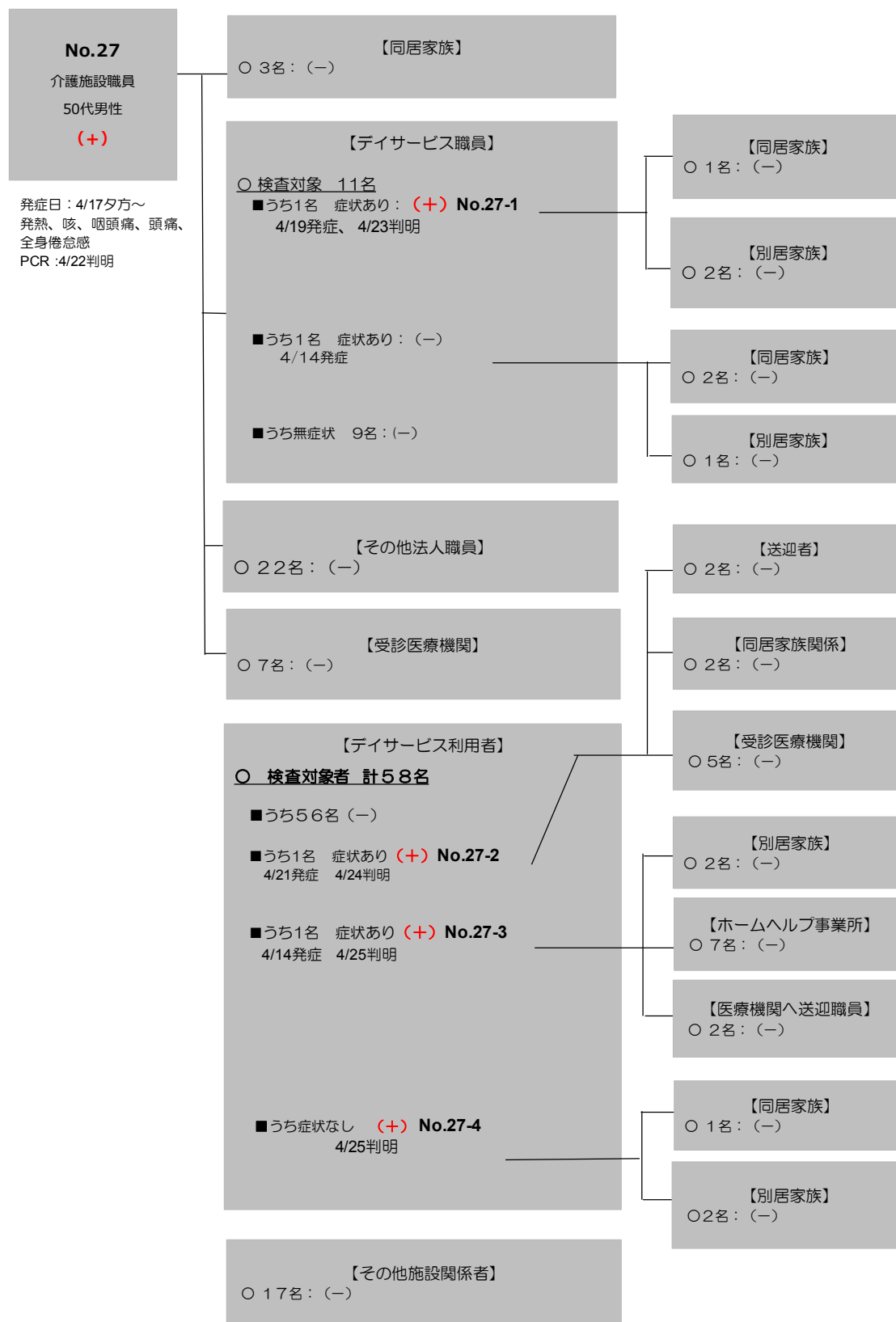
参考：和歌山県立医科大学附属病院紀北分院関係

同時期に発生した紀北分院については、感染者は２名で、うち１名は同室者でした。感染者の家族については、家族の方が発症は早く、院内で初発の入院患者さんが家族内で感染したのか、デイサービスで感染したのかは不明です。

なお、事案発生時の入院患者数は２９名、医療従事者は１３３名でした。

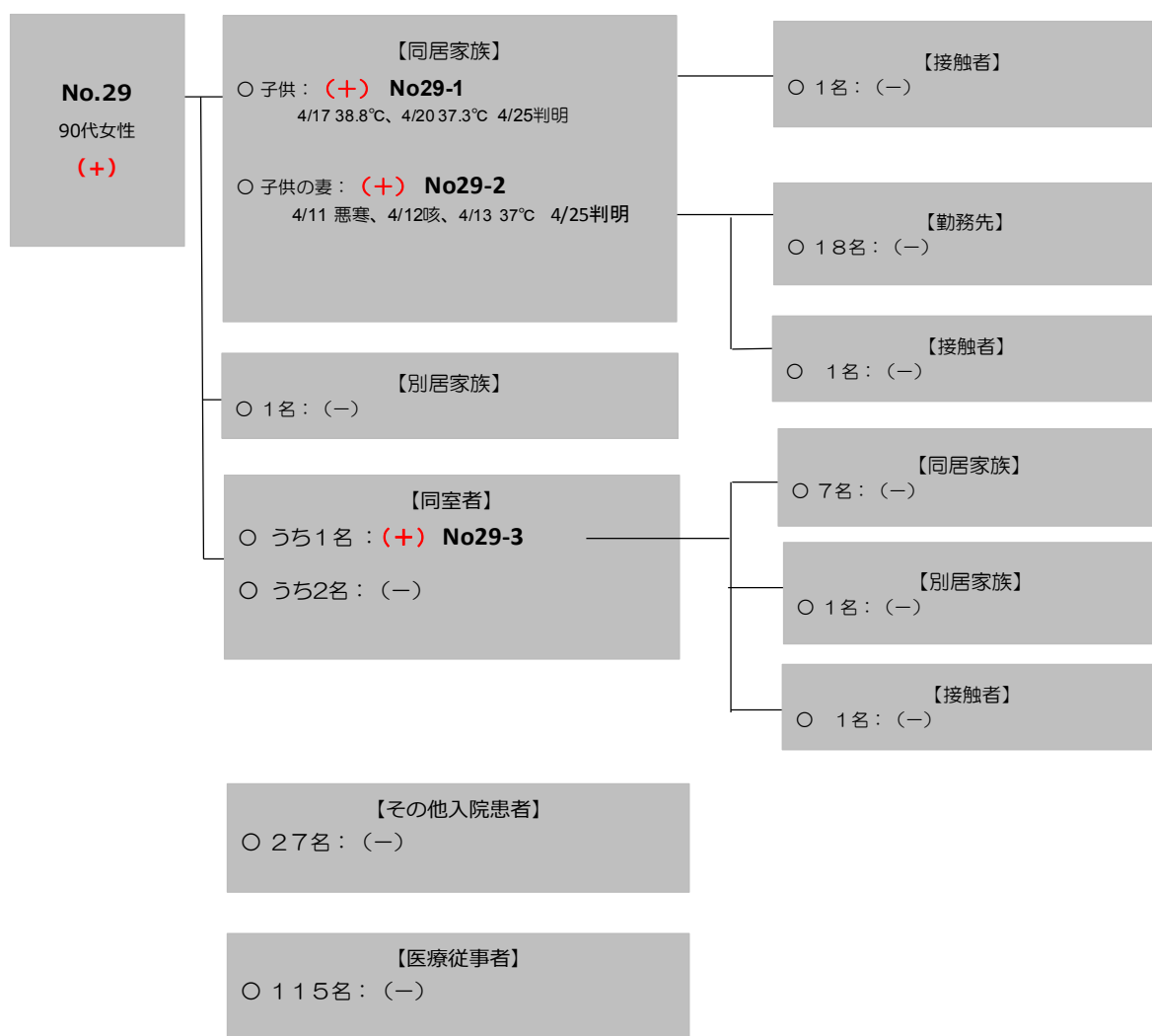
【No.29紀北分院関係】

	検査人数	うち陽性	うち陰性
同室者（No.29を含む）	4	2	2
その他入院患者	27	0	27
患者の家族等	10	2	8
医療従事者	115	0	115
その他接触者	21	0	21
合計	177	4	173



参考：

紀北分院の接触者とP C R検査結果



その４．感染者数

デイサービスという高齢者の利用施設でクラスターになったものの、感染者が広がらなかったのは幸運でした。

しかし、８０代の方は、残念ながら、お亡くなりになりました。心からご冥福をお祈りいたします。

No	患者属性	性別	年代	発表日	状態
２７	職員	男	５０	４月２２日	肺炎
２７－１	職員	女	６０	４月２３日	
２７－２	利用者	女	８０	４月２４日	肺炎（重症）
				５月１１日	死亡
２７－３	利用者	男	８０	４月２４日	
２７－４	利用者	女	１００	４月２４日	明らかな症状無し

また、同じ橋本保健所管内の和歌山県立医科大学附属病院紀北分院での院内感染は下表のとおりです。

No	患者属性	性別	年代	発表日	状態
２９	利用者・入院患者	女	９０	４月２４日	肺炎（重症）
２９－３	２９の同室者	女	９０	４月２５日	肺炎

その５．感染者の状況

① 死亡例について

２７－２の８０代女性の方の経過概要です。基礎疾患は既往歴として高血圧が有りました。発症の時から呼吸困難があり、一週間後に、発熱を伴い、呼吸機能が低下しました。アビガン投与で、熱は下がりましたが、再び高熱が出現しました。なお、ご本人とご家族が人口呼吸器など積極的な治療を希望されませんでした。残念ながら、死亡に至り、県内で３例目の死亡例となりました。発症初期の呼吸困難の症状には留意するべきであり、アビガン投与はより早期に開始するべきではないかと考えます。

４月２１日 ３７度。息苦しい感じ

４月２２日 息苦しさ、食欲低下のため近くの病院受診

４月２３日 息苦しさ、食欲低下、胃の痛み

４月２４日 下痢。胃の痛み。コロナＰＣＲ陽性判明。橋本市内の病院に入院。

４月２５日 ３８．７度。肺炎像あり

４月２６日 ３９．３度

4月27日 39.1度。咳
4月28日 38.8度。咳。倦怠感。酸素2.5L、酸素飽和度90%前後。アビガン投与。転院要請あり、調整するも結局、そのまま元の病院で入院となる。
4月29日 39.9度。咳。倦怠感。酸素4L。
4月30日 37.5度。咳。倦怠感。
5月1日 37.4度。咳。倦怠感。酸素4L。酸素飽和度80%台後半
5月2日 36.7度。意識ははっきりしているが、動くと酸素飽和度は非常に低下
5月3日 37.3度。咳。倦怠感。酸素10L。酸素飽和度80～90%
5月4日 37.1度。変わらず
5月5日 37.1度。変わらず
5月6日 37.1度。変わらず
5月7日 37.3度。変わらず
5月8日 38.1度。塩酸モルヒネ使用。抗生剤投与。
5月9日 38.4度。塩酸モルヒネ使用
5月10日 40度。20時34分に死亡。なお、イムノクロマト法による抗体検査は、IgGは陽性でした。

②再陽性化した事例について

微熱のみで経過した80代の方は、7日目でPCR検査は1回目に陰性となり、9日目で2回目に陰性となり、10日間の入院期間を経て退院となりました。

この方は、独居であり、介護サービスが必要な方でしたので、自宅待機の2週間の期間においても何らかのケアが必要なことから、別病院に入院となりました。そのため、入院医療機関では、念のため、発症後28日目に、PCR検査の依頼があり、検査したところ、再度、咽頭・鼻咽頭でコロナ陽性となりました。なお、症状はありません。

ただ、入院翌日のPCR検査では、陰性となり、便のPCR検査も陰性でした。そのころから、今回の再陽性はコロナウイルスの遺伝子のかけらがあり、偽陽性となったものと思われます。ただ、再入院後8日目の咽頭・鼻咽頭のPCRは陰性でしたが、便でPCRが陽性となりました。

③県内最高齢の事例について

最高齢の102歳の女性は、入院後の最高体温は、37.1度であり、無症状で経過しました。入院後、13日目にPCR陰性となりましたが、14日目に再び陽性となり、17日目、18日目に二回の陰性確認をし、19日目に退院しました。

100歳を超えた高齢者が、このような良好な経過を経るのか、今後とも注視していきます。

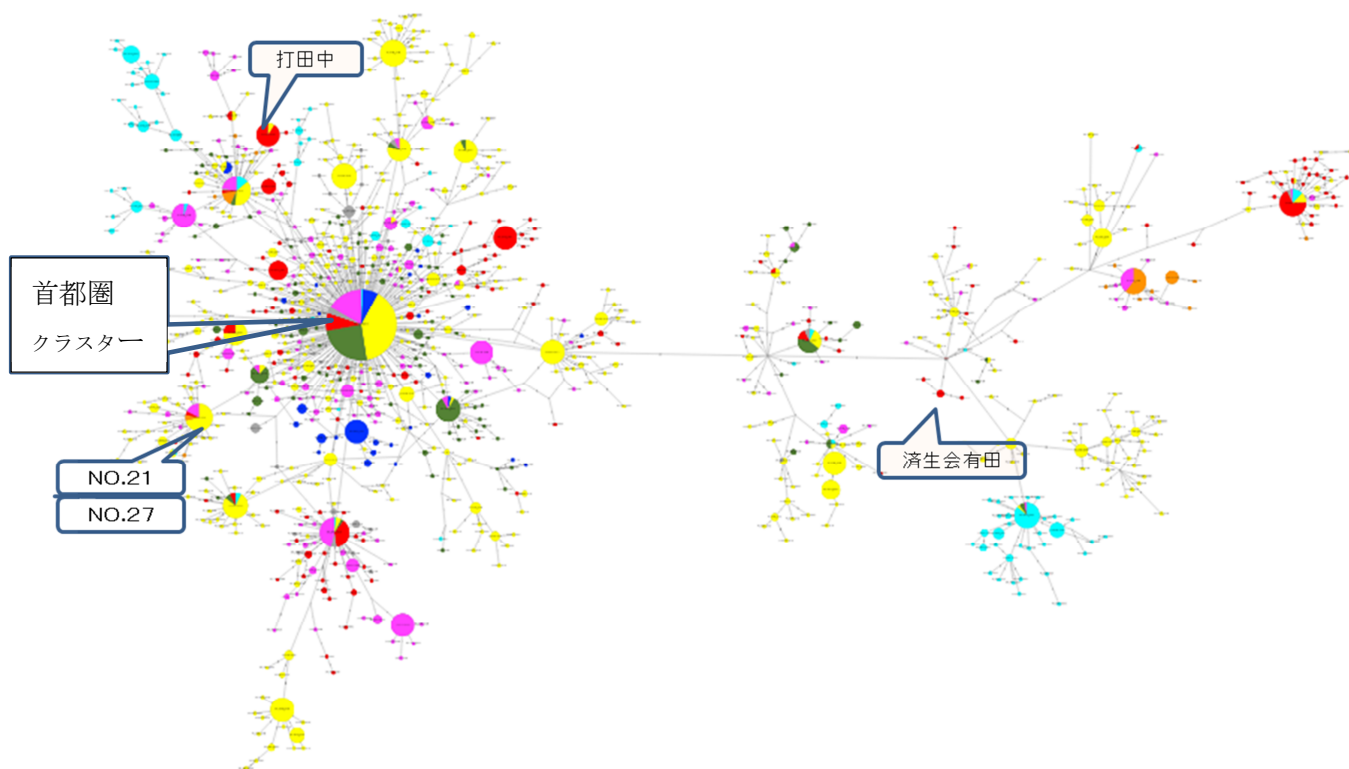
その6. ウイルス解析

感染経路の推定にもウイルスの遺伝子の解析は非常に有効です。当初、疫学調査から2つの感染経路が考えられましたが、ウイルス遺伝子解析の結果では、デイサービスセンターの職員で事案探知のきっかけとなった職員のウイルスの遺伝子と4月7日に発表したNo.21のウイルス遺伝子が一致するという驚きの結果でした。

No.21の方は、本県の大学に通学している岩出保健所管内在住の方で、3月20日に埼玉県に帰省され、3月30日に東京駅から新幹線にて大阪経由で本県に戻ってこられました。その後、3月31日に、咳、咽頭痛で発症し、4月6日PCR陽性となっています。発症後、とくに外出はされていません。また、3人のご家族全員が埼玉県にて、3月30日、4月1日、4月5日から発症し、新型コロナウイルスに感染しています。したがって、No.21の方は、埼玉県にて新型コロナウイルスに感染したものと考えられます。

一方、デイサービスセンターの職員のNo.27の方は、4月17日から発症しましたが、発症2週間前までに県外に行かれたことはありません。また、No.21の方とは、住所が別の医療圏であり、接点はありません。ただ、ご家族は大阪に勤務しており、また子供さんは、大阪の大学に通学していました。

新型コロナウイルス系統樹



その7. 感染経路の推定

『当初の推定』

デイサービスセンターさくら苑の職員の感染から探知した事案でしたが、初発はデイサービス利用者と考えました。その初発の人の発症以前の利用日に遡ってデイサービス利用者のPCR検査をしましたが、それ以上に早く発症したPCR陽性者はいませんでした。しかも、この初発者は、独居であり、ホームヘルパーの方からの感染も疑いましたが、PCR陽性者はいませんでした。

さらに、感染が確認された職員以外のPCR陰性の職員からの感染も疑い、この初発者の発症日の一か月後に、イムノクロマト法による抗体検査にご協力いただきましたが、全員IgG抗体は陰性であり、職員からの感染は否定されました。

では、感染源を考えると、ちょうど同時期に、紀北分院に入院し、感染した方も、このデイサービスを利用しており、4月10日に何らかの形でNo.27-3とNo.29にウイルス感染したのではないかと推察されました(①)。一方、No.29は、家族内の感染が考えられ、この方からNo.27-3に感染した可能性も推察されました(②)。ただ、家族内で初発のNo.29-2の感染源は不明でした。

さくら苑関係者・紀北分院関係者の関連図 その1

番号	No.27※	No.27-1	No.27-2	No.27-3	No.27-4	No.29	No.29-1	No.29-2	No.29-3
年代・性別	50代・男	60代・女	80代・女	80代・男	100代・女	90代・女	No.29の家族60代	No.29の家族50代	90代・女
所属	デイサービス(入浴・送迎担当)	デイサービス(入浴担当)	デイサービス利用者	デイサービス利用者	デイサービス利用者	デイサービス利用者	県外勤務	橋本市内勤務	No.29の同居者
家族接触	3人同居・妻発熱(-)	同居夫・別居2人	長男	独居	長男	長男発熱・嫁発熱	3人同居	3人同居	長男
4/10(金)	出勤	出勤	自宅	デイ利用	デイ利用	デイ利用 ①	出勤	休み	紀北分院入院中(4/7~)
4/11(土)	出勤	出勤	自宅	クリニック受診	自宅	自宅で転倒、紀北分院入院 36.3℃	19時 母救急搬送 病院に面会	倦怠感、寒気 休み	入院中
4/12(日)	休み	休み	自宅		自宅	36.1℃ 食欲あり		37.0℃ 休み、咳嗽	入院中
4/13(月)	休み	休み	デイ利用	デイ利用	デイ利用	36.9℃ リハビリ		咳嗽 クリニック受診	入院中
4/14(火)	出勤	出勤	自宅	微熱	自宅	35.9℃		咳嗽 出勤	入院中
4/15(水)	休み	出勤	自宅	デイ利用	自宅	骨折手術 37.5℃	母の手術立会	休み、咳嗽	入院中
4/16(木)	出勤	出勤	デイ利用		自宅	胸痛出現、SpO2 89% 酸素1L投与→95%		休み、咳嗽	入院中
4/17(金)	出勤 夕方から37.3度、咽頭痛、頭痛、咳、近医受診	休み	自宅	デイ利用 37度	デイ利用	37.2℃	38.8℃ クリニック受診	休み、咳嗽	入院中
4/18(土)	休み 37℃	出勤	自宅		自宅	37.4℃	37.6℃ 休み	休み、咳嗽	入院中
4/19(日)	休み 37℃、息苦し、鼻汁・鼻閉	休み 朝から咽の違和感			自宅	36.5℃ XP 軽度肺炎	38.0℃ 休み	休み、咳嗽	入院中
4/20(月)	休み 37℃、鼻汁・鼻閉 病院受診 検体採取	休み 37.1~37.3℃ 病院受診 肺炎像なし、咽頭痛、頭痛		37度、デイ利用	デイ利用	36.9℃ CT 肺炎	37.3℃ 休み	休み、咳嗽	入院中
4/21(火)	休み、検体搬入 検体搬入(夕方)	37.2℃	37℃、呼吸困難		自宅	36.9℃	休み	休み、咳嗽	入院中
4/22(水)	休み PCR(+)判明 A入院	検体採取 37.3℃	病院受診 食欲低下		自宅	37.1℃	休み	休み、咳嗽	入院中
4/23(木)		PCR(+)判明 36.6℃ A入院	検体採取 食欲低下、胃の痛み	倦怠感あり	自宅	37.0℃ 酸素2L 検体採取 個室に転室	休み	休み、咳嗽	退院(自宅へ)
4/24(金)			PCR(+)判明 下痢、胃の痛み B病院入院	PCR(+)判明	PCR(+)判明 36℃、自宅	PCR(+)判明 酸素4L 検体採取	休み 検体採取	休み、咳嗽 検体採取	検体採取
4/25(土)				B病院入院	B病院入院	アビガン	PCR(+)判明	休み、咳嗽 PCR(+)判明	PCR(+)判明

『ウイルス解析の結果を受けての再考の推定』

ウイルス解析の結果から再度、感染経路の推定を行いました。初発者をNo.27-3としていましたが、この方は独居であり、自宅で受けていた介護サービス提供者にも感染例はなく、デイサービスを受けたことによる感染と考えた方が素直です。このため、37度の微熱を初発症状と捉えるのではなく、倦怠感を有意な症状と考えると、4月16日にデイサービスを受け、職員から感染したと考えた方が感染の潜伏期とも合致します。

初発者の家族は大阪に通勤や通学をされていました。家族のPCR検査は陰性であり、また約1ヶ月後実施した抗体検査でIgG（クラボウ製）は陰性でした。しかし、ウイルス量が少なかったために、たまたまとらえられなかった可能性があります。感染の可能性としては、やや飛躍的ですが、家族等が大阪で、埼玉県の方と接触があり、このウイルスが家族内に持ち込まれたことが推定されます。そして、家族内で、No.27-3の職員が感染し、同僚1名にまた、デイサービス利用者3名に感染させたと考えます。職員は入浴介助や送迎など高齢者に密接に接しており、接触や飛沫により感染させた可能性が極めて大です。なお、感染者に対する誹謗中傷は決してしないようにお願いします。

さくら苑関係者・紀北分院関係者の関連図 その2

番号	No.27※	No.27-1	No.27-2	No.27-3	No.27-4
年代・性別	50代・男	60代・女	80代・女	80代・男	100代・女
所属	デイサービス（入浴・送迎担当）	デイサービス（入浴担当）	デイサービス利用者	デイサービス利用者	デイサービス利用者
家族接触	3人同居・妻発熱（－）	同居夫・別居2人	長男	独居	長男
4/10(金)	出勤	出勤	自宅	デイ利用	デイ利用
4/11(土)	出勤	出勤	自宅	クリニック受診	自宅
4/12(日)	休み	休み	自宅		自宅
4/13(月)	休み	休み	デイ利用	デイ利用	デイ利用
4/14(火)	出勤	出勤	自宅	微熱	自宅
4/15(水)	休み	出勤	自宅	デイ利用	自宅
4/16(木)	出勤	出勤	デイ利用		自宅
4/17(金)	出勤 夕方から37.3度、咽頭痛、頭痛、咳、近医受診	休み	自宅	デイ利用 37度	デイ利用
4/18(土)	休み 37℃	出勤	自宅		自宅
4/19(日)	休み 37℃、息苦しさ、鼻汁・鼻閉	休み 朝から咽の違和感			自宅
4/20(月)	休み 37℃、鼻汁・鼻閉 病院受診 検体採取	休み 37.1～37.3℃ 病院受診 肺炎像なし、咽頭炎、頭痛		37度、デイ休む	デイ利用
4/21(火)	休み、検体搬入 検体搬入（夕方）	37.2℃	37℃、呼吸困難		自宅
4/22(水)	休み PCR（+）判明 A入院	検体採取 37.3℃	病院受診 食欲低下		自宅
4/23(木)		PCR（+）判明 36.6℃ A入院	検体採取 食欲低下、胃の痛み	倦怠感あり	自宅
4/24(金)			PCR（+）判明 下痢、胃の痛み B病院入院	PCR（+）判明	PCR（+）判明 36℃、自宅
4/25(土)				B病院入院	B病院入院

その8. まとめ

デイサービスという高齢者の通所施設でのクラスター発生となりました。施設では、利用者の把握も時間を要しました。また、PCRの検体採取にも家族の都合などの調整が必要であり、時間を要しましたが、幸いにも感染は最小限に抑えられました。高齢者の初発症状が軽微であり、症状をとらえることが難しいと考えます。しかし、高齢者への感染は、感染後の悪化が考えられ、現に、2名の方は、酸素投与が必要になり、1名の方が残念ながら死亡されたことは、重大な事案と受け止める必要があります。

したがって、今後も高齢者の施設に対して、感染予防に最大限の注意を求めていく必要があります。この事案から得られたことは以下の通りです。

① 高齢者の通所施設の利用者の健康状態の把握について

高齢者では、新型コロナウイルスの感染初期では、非常に症状が軽微である可能性があり、施設利用が毎日ではないだけに、家族等にいつもと違う症状があれば、施設に連絡するように、また医療機関受診をするように一層の注意喚起が必要です。

② 重症化の症状について

肺炎になった方々で注意すべき症状は、息苦しさ、呼吸困難、食欲低下ではないかと思います。高齢者では、感染の初期は高熱がみられませんでした。アビガン投与は有効のように思いましたが、副作用のために中断した事例では、PCR陰性後に陽性が続いています。このような重症化が考えられる事例では、アビガン投与をできるだけ早期に行うべきであると考えます。

③ 高齢者の治療について

新型コロナウイルス感染症は、まだ確立された治療薬はありません。レムデシビルが承認されましたが、副作用が心配です。医療機関側もまだまだ様子見の感があります。ただ、感染症は治らない病気ではありません。アクティブな治療は希望されない家族にもせめて投薬等での治療については、あきらめないように、医療関係者は説明し、本人の希望優先で治療されることを願います。

④ 診断について

介護施設関係の職員が発熱、呼吸器症状を呈した場合、医療機関では、有熱4日以上という以前のPCR検査基準にとらわれることなく、コロナ感染を疑い、PCR検査を積極的に行っていただきたいと考えます。行政としてももっと啓発が必要と考えます。

⑤ 疫学調査の重要性について

高齢者の入所施設内感染よりも、通所施設の疫学調査は困難を極めます。関与している方も多くなります。今回、1例目の探知をしてから検査に至るまでに1日は遅れました。また、今回は幸運であり、クラスターになっても5名で感染が止まりましたが、疫学調査においてや検体搬入についても、迅速かつ組織的な対応が求められます。

また、記述疫学により、感染源を推定し、柔軟に接触者を幅広く拾いあげ、PCR検査

を無症状者、有症状者に行うことが重要です。

⑥ ウイルス解析の重要性について

従来からの疫学調査に加え、ウイルスの遺伝子解析を行うことは、感染源の探求において極めて有効です。ただ、ウイルス量がかなり必要とのことで、全員の解析はできていません。また、本県では、残念ながら県内で実施可能な状況ではありません。

しかし、今後も、国立感染症研究所に検体を提供し、この解析を行っていくことが、重要です。

⑦ 高齢者施設での感染について

高齢者のケアは、密接になることから、感染が広がることが考えられます。今回も一人が4人に感染させたことが考えられます。幸い、通所施設のため、広がらなかったと思われますが、入所施設では感染はもっと広がることが考えられるため、施設内の感染予防を徹底することが必要です。

また、いつもと違う症状が入所者に見られた場合は、嘱託医と保健所など行政に迅速に報告することが重要と考えます。