

同一住所を持つ新型コロナウイルス感染症患者間の健康観察期間の妥当性に関する研究

港区みなと保健所 佐藤寿彦、舟木素子、堀成美、松本加代

国立大学法人千葉大学総合安全衛生管理機構 潤間 励子

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 石金正裕

【要旨】

現在、日本では、新型コロナウイルス感染症（以下 COVID-19）のまん延防止のため、感染症法第 15 条の積極的疫学調査による濃厚接触者を特定し、COVID-19 陽性者と最終接触後 14 日を健康観察期間として、自宅待機などの行動制限を要請している。

濃厚接触者の行動制限は、感染拡大防止策として重要であるが、その期間の合理性や妥当性については、COVID-19 の潜伏期間、陽性者の就業制限、勧告入院期間、他国の対応など現状の知見をもとに、必要最小限にとどめることが重要であり、流行期の今、まさに再検討をする時期にきている。

COVID-19 についての隔離期間の推奨は国によって異なっており、米国疾病予防管理センター（CDC）は昨年 12 月 10 日、7 日間（隔離中止前 4 8 時間以内の検体で検査陰性確認をした場合）または 10 日間の選択肢を提示した。

今回の調査では、2020 年 4 月 1 日から 11 月 30 日までにみなと保健所が就業制限・入院勧告を実施した COVID-19 確定症例 1606 人についての分析を行った。そのうち、2 人以上の COVID-19 の発症が確認された住所は 117 か所で、先行して発症した 117 人と後続して発症した同一住所者（以下同居者）の 140 人においては、発症日の差が 7 日以内 125 人（89.2%）、10 日以内 134 人（95.7%）、14 日以内 139 人（99.2%）であった。すなわち、CDC が提示した健康観察・行動制限期間の 10 日間において、最終的に発症した同居者の感染発症の 95.7%を確認することができた。

今回、積極的疫学調査における同居者の感染事例報告での健康観察期間の妥当性についての調査し結果を報告した。このような報告は COVID-19 について国内初である。この報告によって濃厚接触者の健康観察期間が現在の 14 日間から 7 日間または 10 日間に短縮可能であることが示唆された。これにより、濃厚接触者はもとより、保育施設、学校、社会福祉施設、病院、企業など社会生活への影響が改善され、さらには保健所における事務改善にもつながることが期待される。今後、この調査報告が、本邦における COVID-19 患者の濃厚接触者における健康観察および行動制限の期間を適正化する検討に資することを期待する。

【背景・目的】

2019 年 12 月以降、世界的パンデミックとなった COVID-19 は、日本では 2021 年 1 月 16 日現在、感染者は 315,910 例、死亡者は 4,380 人と報告されている¹⁾。日本における

COVID-19 は、2020 年 1 月に、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（以下感染症法）に基づく指定感染症に指定され、保健所は医療機関からの発生届を基に、積極的疫学調査、就業制限、健康診断（PCR の行政検査）、入院勧告などの行政対応を行っている²⁾。

現在、感染症法第 15 条の積極的疫学調査で特定された濃厚接触者の健康観察期間は最終接触後 14 日間であり、濃厚接触者に不要不急の外出自粛いわゆる行動制限を要請している。COVID-19 患者本人については、感染性が消失することを理由に、最短で発症日（無症状病原体保有者においては、検査日）から 10 日間で、退院または宿泊・自宅療養解除となっている。

しかしながら、濃厚接触者の行動制限は 14 日間であり、患者本人の最短 10 日に比して長くなる場合があること、流行下においては多数の濃厚接触者が特定されることが想定され、社会生活への影響も大きい。そのため、濃厚接触者の健康観察期間の短縮が可能となれば、社会的影響も軽減され、保健所業務の効率化にもつながる。

一方、米国疾病予防管理センター（以下 CDC）は、2020 年 12 月に隔離期間の推奨として 7 日間（隔離中止前 4 8 時間以内の検体で検査陰性確認をした場合）または 10 日間の選択肢を提示した³⁾。しかし、これまで本邦の保健所からの COVID-19 確定例における発症から診断までの期間や同一居住感染者に関する報告はなく、日本における濃厚接触者の健康観察期間を短縮する根拠に乏しかった。

今回、濃厚接触者の健康観察期間の妥当性を検討するため、2020 年 4 月 1 日～2020 年 11 月 30 日の期間にみなと保健所が感染症法に基づいて就業制限や入院勧告を実施した新型コロナウイルス（以下 SARS-CoV-2）感染者を対象に、発症から診断までの期間や同居の感染者の発症状況の実態を調査した。

【方法】

（1）データソース

みなと保健所で行った感染症法第 15 条に基づく積極的疫学調査で得られた情報を使用した。本研究目的で取得する情報は、患者の自己申告等に基づく、症状の有無、具体的な症状、及び発症日、診断日、住所等とした。

（2）定義

新型コロナウイルス感染症の確定診断は、感染症法に基づく PCR 検査及び抗原検査を用いた検査診断例とした²⁾。発熱、咽頭痛などの何らかの症状を認めた COVID-19 患者を確定例、症状を認めなかった場合を無症状病原体保有者とした。得られた住所の情報から、2 人以上の検査診断例の住所が同じ場合を同居の感染者と定義した。

（3）分析方法

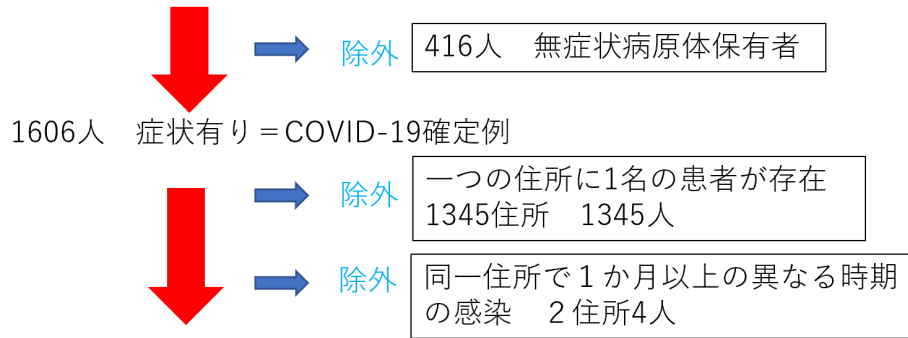
初めに、確定例における発症から診断までの日数を分析した。次に同居の感染者間の発症の時間差を分析した。最後に、最初に診断された確定例の診断日と同居の感染者の発症日の差

を分析した。

【方法】

方法

港区みなと保健所が2020年4月1日～2020年11月30日の期間に、感染症法に基づき就業制限・入院勧告を行ったCOVID-19届出例 2022人



抽出された検討事例

1つの住所に2人以上患者が存在
保健所の積極的疫学調査により、

- ・同居家族
- ・同居人
- ・共有スペースで接触があるシェアハウスの住人 などであった。

= 以下 同居の患者とする

257人（117住所） 117人の患者に140人の同居人患者がいた。

【結果】

(1) 確定例における発症から診断までの日数の分析

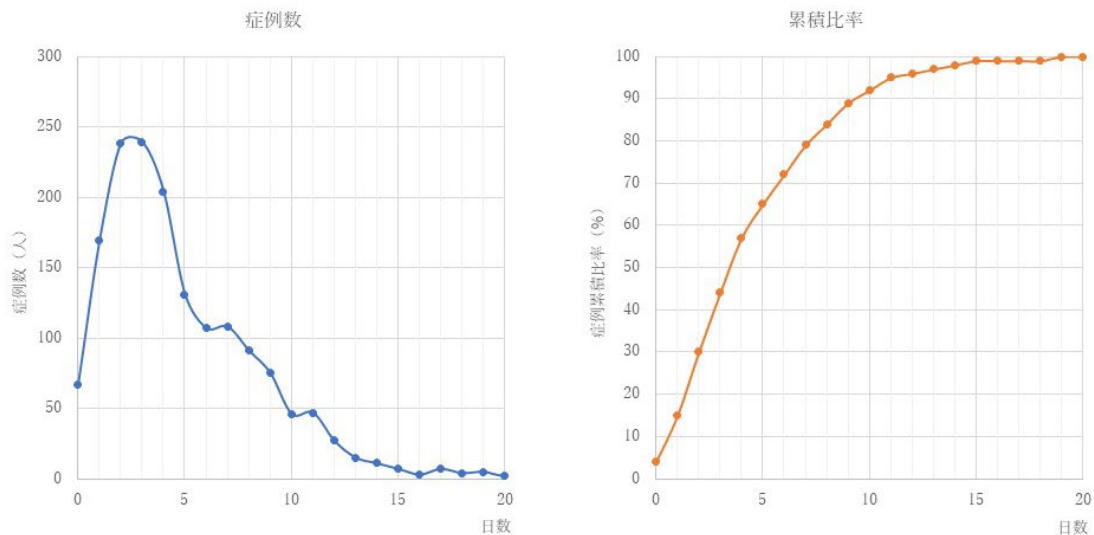


図1 確定例における発症から診断までの日数

みなと保健所では、2020年4月1日～2020年11月30日の期間に、届け出のあった2022

人に対して感染症法に基づいて就業制限や入院勧告を実施していた。そのうち 1606 人が症状を認めた確定例、416 人は無症状病原体保有者であった。確定例では、発症から診断までの時間の中央値は 4 日目（四分位範囲:2-7）で、1606 人中、78.6%が発症日から 7 日目以内、91.8%が発症日から 10 日目以内に診断されていた。発症と診断が同日であったのは 67 人（4.2%）であった。確定診断の 20 日以上前から症状が継続すると報告されている症例も 7 人（0.43%）認めた。なお、これら症状が継続する 7 人については、患者の自己申告に基づき報告された症状が COVID-19 による症状ではない可能性も考えられた。（図 1）

（2）同居の感染者間の発症の時間差の分析

1606 人の確定例は 1464 か所の住所に住んでいた。そのうち、2 人以上の確定例が存在した住所は 119 か所で、119 人の発症ののちに、同居の 142 人が発症していた。先行して発症した確定例と後続して発症した同居者との発症時間差の中央値は 3 日目（四分位範囲:1-5）であった。142 人のうち、同居内で全く異なる感染源より感染を来していたことが積極的疫学調査で判明した 2 住所 2 人を除外し、117 か所の住所で 117 人の各定例に後続して、140 人の同居者が発症していた。その 140 人で、先行する確定例の発症後何日以内に次の同居者が発症していたかを見ると、7 日以内が 89.2%（125 人）、10 日以内が 95.7%（134 人）14 日目以内が 99.2%（139 人）であった。（図 2）。

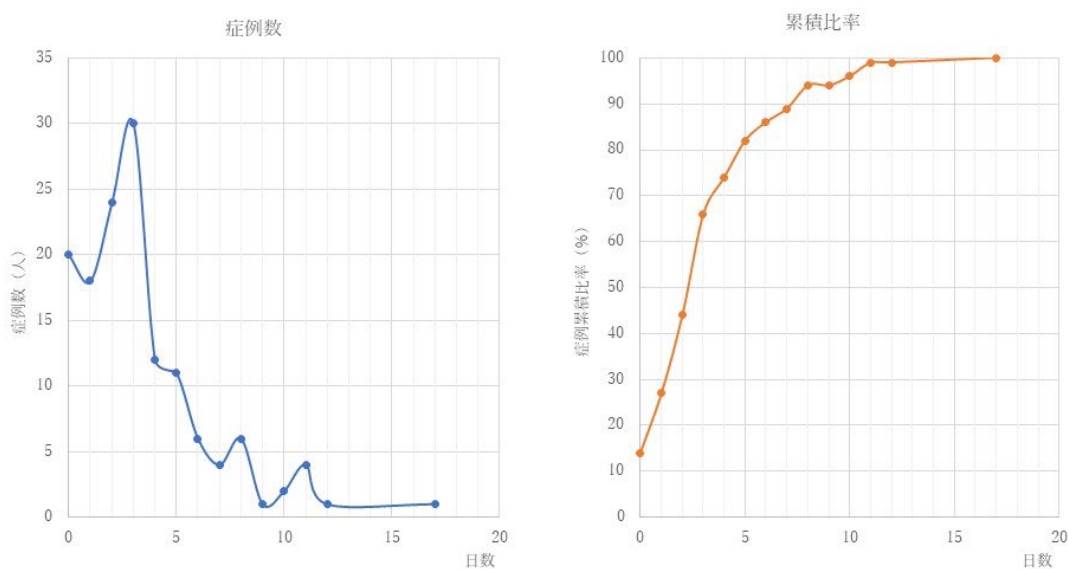


図2 同一住居感染者間の発症の時間差

（3）最初に診断された確定例の診断日と同居者の発症日の差の分析

最初に診断された確定例の診断日までに、同居者のうち 80.7%（113 人）はすでに発症していた。確定例の診断翌日以降に発症した同居者 27 人（19.3%）のうち 25 人は、確定例の診断日以降 7 日目までに発症していた。（図 3）

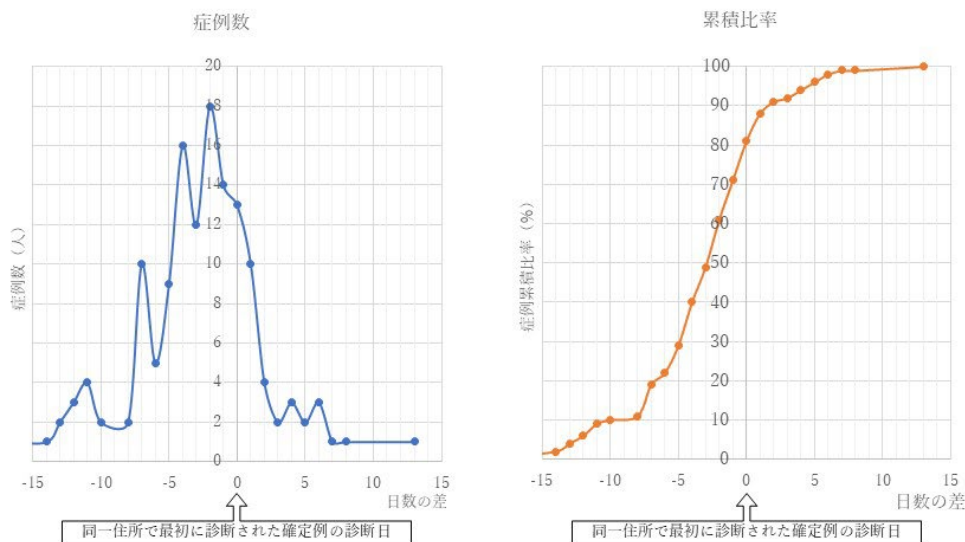


図3 同一住所で最初に診断された確定例の診断日と同一住居感染者の発症日の差

【考察】

今回、みなと保健所で行った感染症法第 15 条に基づく積極的疫学調査で得られた情報から、COVID-19 確定例における発症から診断までの期間、同居の感染者間の発症の時間差、同居者で最初に診断された確定例の診断日と同居の感染者の発症日の差を分析した。

同居の感染者に注目した理由は、濃厚接触者は他自治体に存在することも多く、その自治体に調査や検査を依頼した後、その結果全てを把握することが困難なためである。また、みなと保健所で積極的疫学調査をしている確定例の同居の感染者は、調査結果から、家族等の同居者・共有スペースを持つシェアハウスの住民等濃厚接触があるものがほとんどであった。従って、同居の感染者を分析することが、現状において、濃厚接触者の健康観察期間の妥当性を検討するに最適であると判断した。

本調査の結果より、COVID-19 患者間の同居の発症日の差は、7 日以内 が 89.2%で、10 日以内が 95.7%であった。また、最初に診断された確定例の診断日までに、同居者の 80.7% がすでに発症していた。CDC が提示した健康観察・行動制限期間の 10 日間において、最終的に発症した 95.7%の同居の感染者の発症を確認することができたことになり、濃厚接触者の健康観察期間を、7 日もしくは 10 日間に短縮することは、本邦においても可能であることが示唆された。

調査の限界：これらの同居の感染者は、1)同じ感染源に同時に暴露して感染した場合、2)同居者間で感染した場合の 2 種類が含まれ、今回の調査では、2 つが混在している。厳密にはこれらは分けて議論することが望ましいが、新型コロナウイルスの感染が同時に起きる可能性が高くないこと⁴⁾を考えると、同居者間の感染が多数を占めると考えられた。

【結論】

海外の報告で、家族内感染や同居者の感染に関する報告がされている⁽⁵⁻¹⁰⁾が、日本では COVID-19 確定例の同居者の感染に関する報告はない。

2020 年 12 月に、CDC は隔離期間の推奨として 7 日間（自宅待機中止の前 48 時間の検体で陰性が確認された場合）または 10 日間の選択肢を提示した¹¹⁾。現在、日本における感染症法に基づく濃厚接触者調査の健康観察期間は 14 日である²⁾。濃厚接触者の行動制限は最終接触後 14 日間となっており、患者本人よりも長い期間になる場合があること、流行下においては多数の濃厚接触者が特定され行動を制限されることが想定されるため、社会生活への影響も大きい。濃厚接触者の健康観察期間の短縮が可能となれば、社会的影響も軽減され、同時に、保健所業務の効率化にもつながる。この調査報告が、本邦における COVID-19 患者の濃厚接触者における健康観察および行動制限の期間を適正化する検討に資することを期待する。

参考文献

- 1) 国内の発生状況. 厚生労働省[Internet]. [cited 2021 Jan 16]. Available from: <https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html>
- 2) 感染症法に基づく医師の届出のお願い | 厚生労働省 [Internet]. [cited 2021 Jan 2]. Available from: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/kekaku-kansenshou11/01.html
- 3) Options to Reduce Quarantine for Contacts of Persons with SARS-CoV-2 Infection Using Symptom Monitoring and Diagnostic Testing | CDC [Internet]. [cited 2021 Jan 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/scientific-brief-options-to-reduce-quarantine.html>
- 4) Laxminarayan R, Wahl B, Dudala SR, Gopal K, Mohan B C, Neelima S, et al. Epidemiology and transmission dynamics of COVID-19 in two Indian states. *Science* [Internet]. 2020 Nov 6 [cited 2021 Jan 2];370(6517):691–7. Available from: <http://science.sciencemag.org/>
- 5) Pitzer VE, Cohen T. Household studies provide key insights on the transmission of, and susceptibility to, SARS-CoV-2 [Internet]. Vol. 20, *The Lancet Infectious Diseases*. Lancet Publishing Group; 2020 [cited 2020 Dec 26]. p. 1103–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32562602/>
- 6) Ng OT, Marimuthu K, Koh V, Pang J, Linn KZ, Sun J, et al. SARS-CoV-2 seroprevalence and transmission risk factors among high-risk close contacts: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 26]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33152271/>
- 7) Kucharski AJ, Klepac P, Conlan AJK, Kissler SM, Tang ML, Fry H, et al. Effectiveness of

isolation, testing, contact tracing, and physical distancing on reducing transmission of SARS-CoV-2 in different settings: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2020 Dec 26];20(10):1151–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32559451/>

- 8) Cheng HY, Jian SW, Liu DP, Ng TC, Huang WT, Lin HH. Contact Tracing Assessment of COVID-19 Transmission Dynamics in Taiwan and Risk at Different Exposure Periods before and after Symptom Onset. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2020 Dec 26];180(9):1156–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32356867/>
- 9) Jing QL, Liu MJ, Zhang Z Bin, Fang LQ, Yuan J, Zhang AR, et al. Household secondary attack rate of COVID-19 and associated determinants in Guangzhou, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2020 Dec 26];20(10):1141–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32562601/>
- 1 0) Thompson HA, Mousa A, Dighe A, Fu H, Arnedo-Pena A, Barrett P, et al. Report 38: SARS-CoV-2 setting-specific transmission rates: a systematic review and meta-analysis. [cited 2021 Jan 16]; Available from: <https://doi.org/10.25561/84270>.
- 1 1) COVID-19: When to Quarantine | CDC [Internet]. [cited 2020 Dec 26]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/quarantine.html>