

2 5 緊急事態宣言はいつ解除されるのでしょうか？

4月7日の緊急事態宣言により、外出や通勤の自粛、飲食業や遊興・娯楽施設の営業自粛、学校の休業などが実施され、われわれの生活への影響も甚大なものになりつつあります。また、経済的にも企業の破綻、失業などの問題も深刻化しております。また、オンラインの導入により、会社や学校のあり方自体が問い直されています。この状態は、いったいいつまで続くのでしょうか。相手が感染力のある未知のウイルスなだけに、その対応を一步間違えると大変な犠牲を払うことになります。ここでは、パンデミックへの対応としての緊急事態宣言が、どうなったら解除可能かを医療面から考えてみます。

まず、このパンデミックの現状を科学的に分析する必要があります。さまざまな自粛を解除するためには、1) 感染者数 2) 実効再生産数(Rt) 3) 致死率(CFR) 4) 病床数(重症患者の収容力)の現状把握が重要と思われます。

まず、1) ですが、これも再三話題になっていることですが、検査体制がいまだに十分でないために感染者数の実態がわかりません。しかし、東京都のデータ¹⁾を見る限り、これが正しいとして実数が減少傾向であることは確かなようです。Q&A 2でも述べましたが、3月22日の時点では、陽性患者が指数関数的に増加しており、そのままいくと4月30日には累計30,000人(1日で4,000人)の患者数になるという予想をしました(図1青線)。しかし、この予想は見事に外れ、実際は赤線のようにになりました。

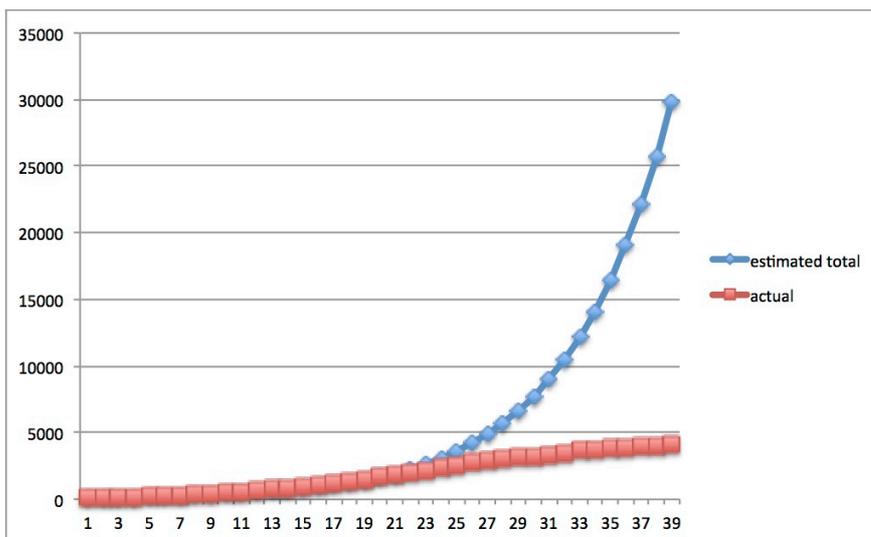


図1 東京都の陽性者数の予想(青線)と実測値(赤線)

東京都の特別区(23 区)の中でも患者の多いところと少ないところがあります。陽性者の区別の分布を人口 10 万人あたりに換算してみると、5 月 10 日現在の累計データでは、港区、新宿区、渋谷区の順に多く、前回 4 月 20 日のデータと同様です (図 2)。

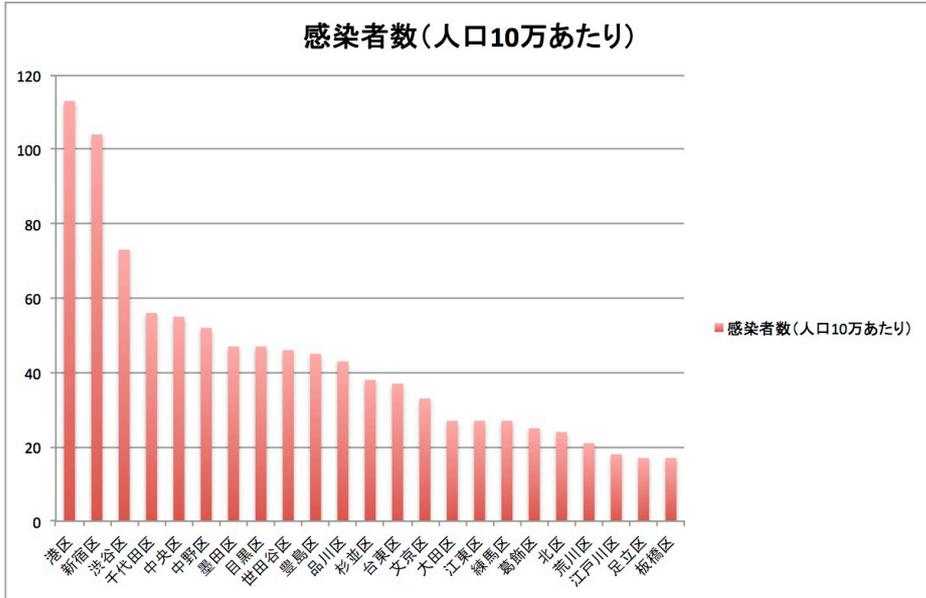


図 2 東京都 (特別区) の陽性者数 (人口 10 万あたり)

しかし、これを前回からの増加率で並べ替えると、全体的には増加していますが、荒川区、墨田区などの城東地域、大田区 (城南)、中野区(西部)などがとくに増加していることがわかります (図 3)。

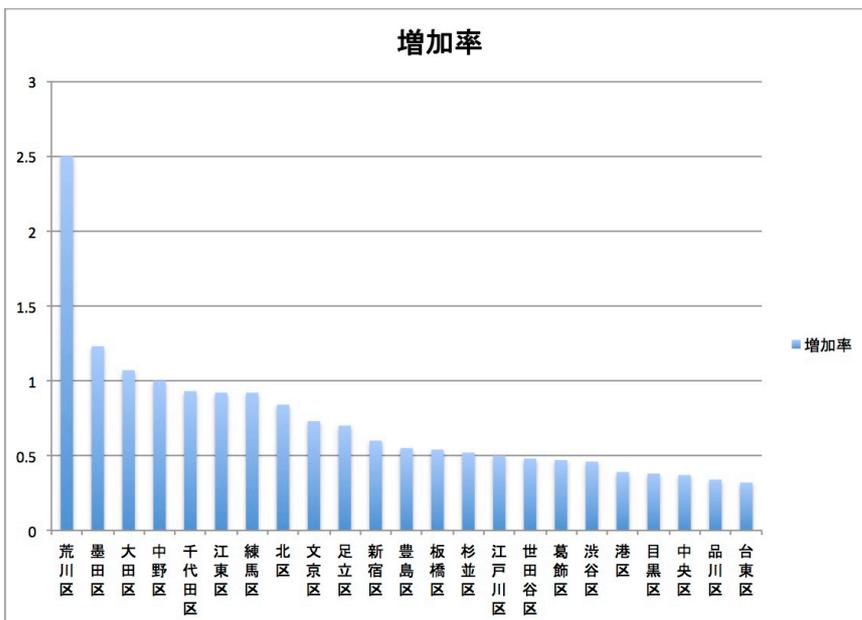


図3 陽性者の増加率（5月-4月/4月）

これらの地域は、保育園、高齢者施設、病院などで集団感染が生じたために数が増加していることがわかっています。逆に、港区、新宿区、渋谷区の増加率は相対的に少なく、自粛の効果が現れた可能性があります。この結果から、人が集まる学校等の再開をする際には段階的（あるいは地域ごと）に行った方がよいかと思われます。

次に、実効再生産数 (R_t)についてです。Q&A 1でも述べましたが、基本再生産数 (R_0)との違いは、 R_t は、すでに感染が広がっている状態で、一人の患者が何人に感染させるのかを推定するものです。これを、インペリアル カレッジ ロンドンの Cori らの方法²⁾に従い、エクセルソフト(EpiEstim)をもちいて計算しました（東京都の3/22-5/11のデータをそのまま使用）。その結果、 R_t は、はじめ6.11だったのが4月20日頃にはすでに1以下（すなわち感染が減少傾向）で、現在は0.39であることがわかりました（図4）。こうみると、やはり自粛の効果があったのでしょうか。政府専門者会議も同様の発表をしていますが、そのデータでは、そもそも非常事態宣言や、延長宣言がどのような根拠でなされたのかが不明です。

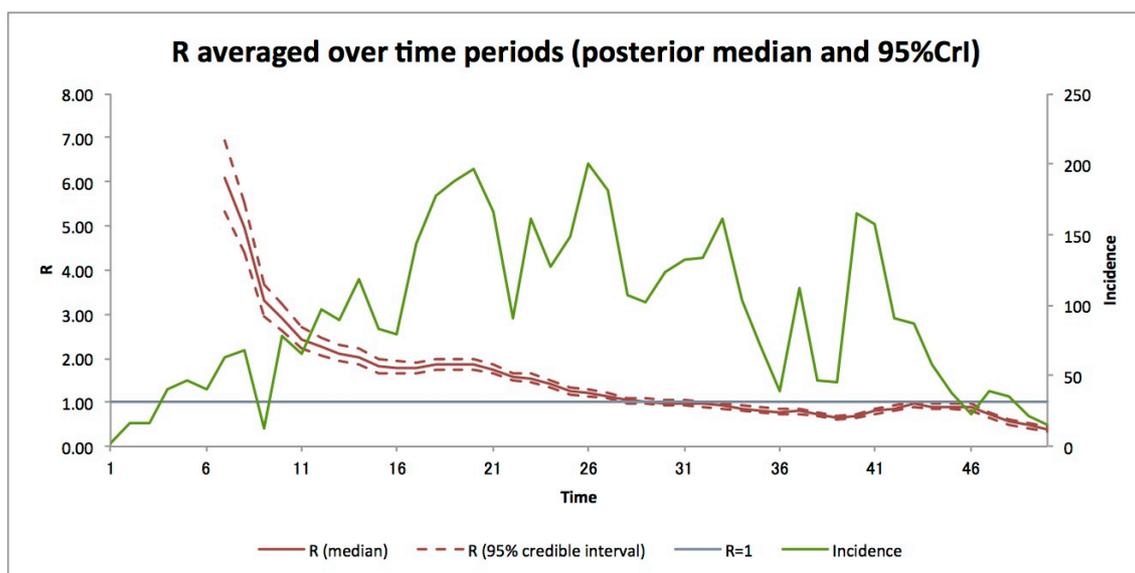


図4 R_t の推移（東京都のデータを EpiEstim²⁾を用いて計算）

また、3) ですが、5月11日現在の致死率(CFR)は、3.87% (189人/4,883人) でした。これらの数字を1週間ごとにモニタリングすることで、制限解除をしてその効果をみる事が可能と考えられました。

次に、4) の重症患者の収容力です。東京都の資料¹⁾によれば、5月11日現在のところ入院患者は2,509名で、内訳は軽症・中等症が2,444名、重症が65名とあります。ここで注意することは、これ以外に、宿泊施設、自宅療養、高齢者施設での待機者がいることです。軽症と思われていた患者が急変することもあり、適切なモニタリングシステムが必要です。日本救急医療学会の資料³⁾によれば、5月11日現在、都内の人工呼吸器装着患者は49名で減少傾向にあります。しかし、都内の使用可能ベッド数は2,000余で当初の半分しか確保できておらず、これ以上の入院が困難な状況です。ここで、もし制限を緩めて患者が増加すれば、医療崩壊に拍車がかかってしまう可能性があります。

これまで述べた医学的な観点からみると解除は可能と思われます。少なくとも、人の移動の問題はありますが、地域限定の解除はするべきでしょう。そのためには、科学的な根拠（感染者数、実効再生産数、致死率、病床数など）を厳密にモニタリングしつつ、政策決定に役立てることが重要と思われます。

文献

- 1) <https://stopcovid19.metro.tokyo.lg.jp>
- 2) Cori A et al. Am J Epidemiol. 178(9):1505-12, 2013
- 3) <https://covid19.jsicm.org>

COVID-19 Q&A 25 2020/05/12

川崎高津診療所