



インドの新型コロナ禍と「デルタ株」：
厚生労働省の空港検疫統計を中心に

神戸大学 経済経営研究所
教授 佐藤隆広

はじめに

今年の1月に、インドのナレンドラ・モディ首相は、世界経済フォーラムの席上、事実上の新型コロナ克服宣言を内外に向けて発信し、あわせて、世界最大のワクチン接種計画を公表した。インドの新型コロナの感染第1波は昨年9月にピークを迎え、感染収束が明確になった12月頃からは、日本に一時帰国していたインド駐在員の多くが再びインドに入国するようになった。

緊急事態宣言が発令されている日本とは異なり、今年に入ってからSNS上の友人・知人たちがインドで活動再開されている元気な姿を拝見することが多くなり、重苦しい雰囲気の中での活動制限を余儀なくされている日本と比較して、わたしはインドのことを羨ましく感じていた。また、ワクチン生産においてインドは世界最大の供給能力を誇っており、世界に向けて大量のワクチン供給を行っているインドを頼もしく思った。

しかし、わたしの考えは甘かった。今年の3月から感染が急激に広がり、まさに指数関数的な感染爆発が発生した。この感染第2波によって、インドにいる友人・知人たちが新型コロナに感染し、重篤化される方も出てきた。残念なことに、急逝された方もいらっしまった。4月からは、日本のメディアにおいてもインドの感染爆発が連日取り上げられるようになったが、胸塞がる思いで、わたしにはそうした報道を正視できなかった。

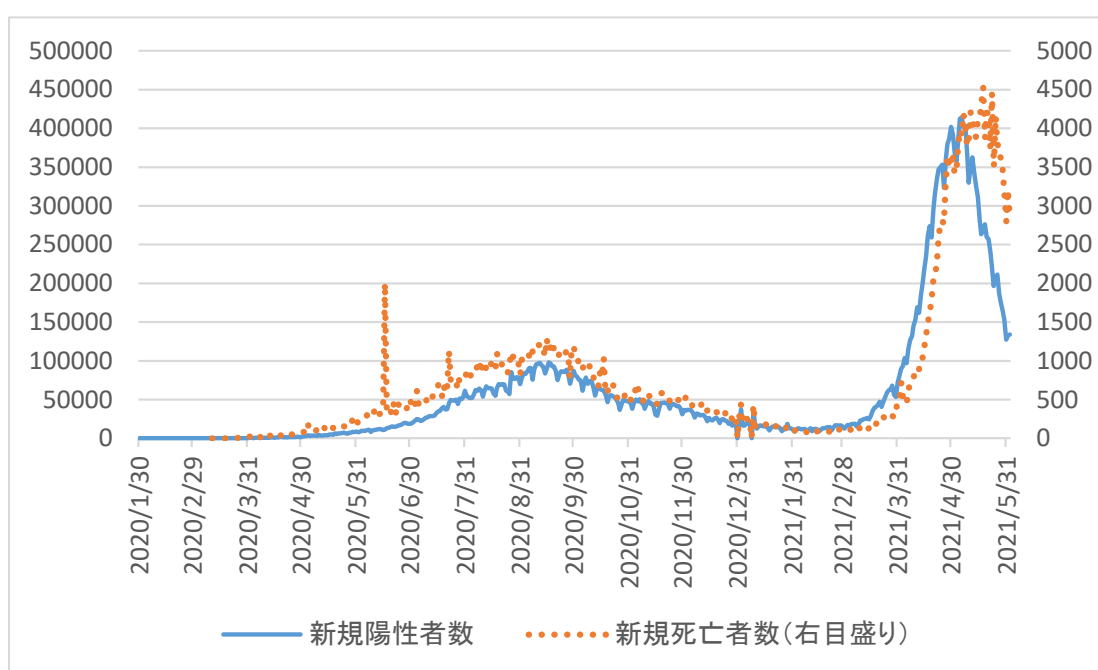
わたしは、インドの感染第2波をめぐってZoomやSNS上で、「デリバリーを利用し、長期間にわたって、誰とも物理的に接触していないのに新型コロナに感染した」「変異株は従来のもので違って『空気感染』する」「変異株は重症化しやすい」という話をよく聞いた。わたしは、インドにおいて、命の危険に晒されている方々の感覚を重視したいと考えている。

このコラムでは、インドにおける新型コロナ感染の第2波をグラフで確認したあと、インドで初めて確認された新型コロナウイルスの二重変異株「デルタ株」のことを考えてみたい。ここで、わたしは、厚生労働省の空港検疫統計やこれまで正視できなかった第2波に関するメディアでの報道などを適宜利用する。

1. インドにおける感染第2波

図表1は、新型コロナウイルスの新規陽性者数と死亡者数の日次での推移を見たものである。ここから、感染第1波と第2波で「波」の大きさが著しく異なることが分かる。新規陽性者でみた第1波のピークは昨年9月時点で10万人を超えない程度であったのに対して、第2波のピークは5月はじめで実に40万人を超えている。さらに、第2波ではたった1カ月程度で1万人程度であった新規陽性者数が10万人を超えた。これに対して、第1波では新規陽性者数1万人から昨年9月ピークまでには3カ月かかっている。第2波は、第1波と比較して波の高さが4倍、スピードが3倍である。

図表1：1日当たりの新規陽性者数と死亡者数

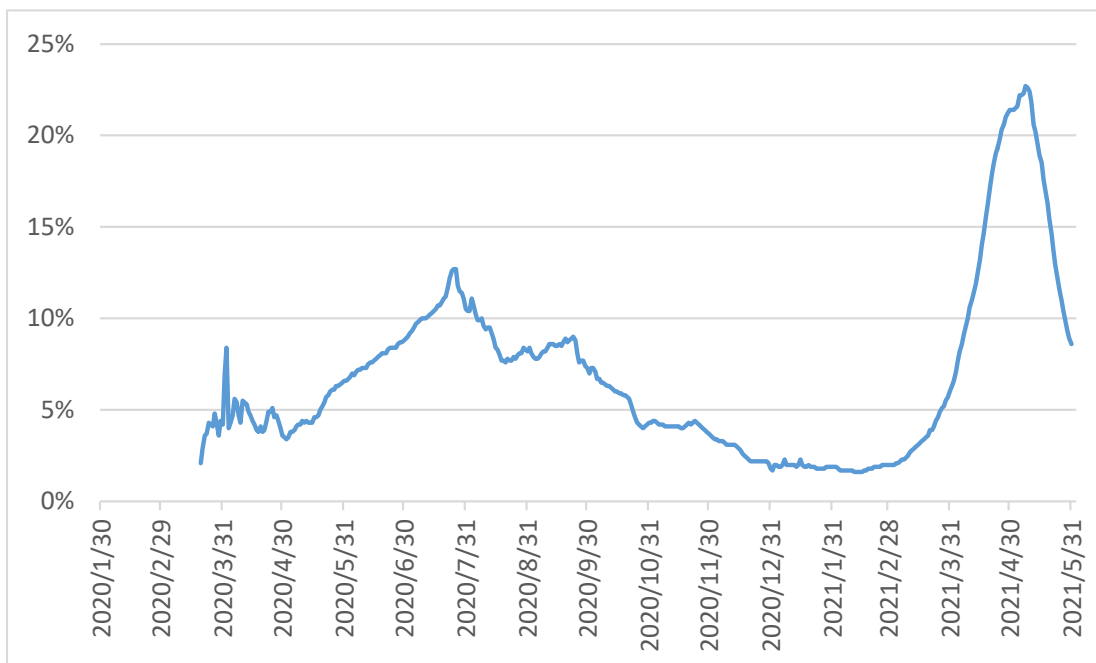


資料：Global Change Data Lab, *Our World in Data*.

図表1を確認すると、第2波では、新規死亡者数は新規陽性者数に2、3週間遅れて推移していることが分かる。5月中旬のピークで見て、1日で4500人もの方が亡くなっている。

図表2は、新型コロナウイルス検査の陽性率の推移を示している。陽性率でも、第2波は、第1波と比較して著しく大きな「波」であることが分かる。したがって、第2波は、新型コロナウイルス検査数の増加による見せかけの陽性者数の増大ではない。

図表 2 : 日次単位の陽性率



資料 : Global Change Data Lab, *Our World in Data*.

「かつてなく緊張感が高まっていると感じます。／実際に私の周りや日本人社会にも感染したという人が次々に出ていて、明らかにこれまでとはフェーズが変わっています。／テレビや SNS では 1 日中、新型コロナ関連のニュースで埋め尽くされています」 (NHK ニューデリー支局の太田雄造記者)¹。

「4 月下旬から 5 月中旬が最も深刻だったと思います。私の身近でも、インド人、日本人を問わず感染者が相次ぎ、多くの人が病床を確保するのに苦労していました」 (毎日新聞ニューデリー支局の松井聡記者)²。

「4 月 9 日にワクチンの 1 回目を接種し、その 3 日後に体調が悪くなった。最初はワクチンの副反応だと思ったが、症状が進むにつれてコロナの感染を疑うようになり、PCR 検査を受けようとしたらちょうどロックダウンが実施され、検査を受けられたのはロックダウンの 4 日後だった。その間に病状が進行し、酸素レベルが 75% まで落ち、息子が 1 日かけて病院を走り回り、やっと夕方に病院のベッドを確保できた。／筆者はその後 19 日間も入院した。幸い持病がなかったため無事に回復し、今は自宅で療養中である。しかし著者の知人、親戚の中で少なくとも 7~8 人が第 2 波で命を奪われている」 (プレム・モトワニ元ジャワハルルール・ネルー (JNU) 大学教授)³。

¹ https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/world-situation/detail/india_03.html

² <https://mainichi.jp/articles/20210530/k00/00m/030/006000c>

³ https://www.jiji.com/jc/v4?id=foresight_00340_202105270001

「男性の職場では、現地スタッフを含め20人以上が発熱やせきの症状を訴え始めた。／最初は軽症でも、1週間ほどすると突然悪化する例が相次いだ。／40代のインド人は亡くなり、よく顔を合わせていた上司の日本人も一時重症となった」（イン首都ニューデリー駐在の日本人20代男性の証言。朝日新聞の枝松佑樹記者）⁴。

「首都最大の火葬場を訪れると、骨灰を流す川の岸辺にも燃やす場所を増やしていた。急ごしらえで公園や駐車場を火葬場にした地域もある。公衆衛生の専門家は「自宅で亡くなり、新型コロナと確認されない事例も多いはず。実際の死者は、政府発表よりもはるかに多いだろう」と話す」（朝日新聞ニューデリー支局の奈良部健記者）⁵。

「遺族によると、女性は新型コロナ感染の診断を受けたが、病院が満床で入院できなかった。やむを得ず、自宅療養を続けていた。／亡くなる直前の様子について「家でできることをやろうとしていたが、3日午後3時（日本時間同6時半）ごろに急に酸素レベルが下がった」と振り返った。容体が急変する新型コロナに特徴的な症状で「1時間ほどで病院に搬送されたが、間に合わなかった」と無念の思いを語った」（インドで日本人としては初めて新型コロナの犠牲となった女性の遺族の証言。時事通信ニューデリー支局の竹田亮記者）⁶。

「2週間前、パソコンやSNSから悲しいニュースがどんどん流れ込んできた。第2波には、インドに暮らしたり縁があったりする誰もが心を痛めている。同じ環境にいるにもかかわらず励ましてくれる友人の存在がなければ、とてもではないが乗り越えられなかった」（NNAインド現地事務所の匿名記者）⁷。

上記は、第2波の状況を報道した記事を抜粋したものである。これらの記事からも、インドでは感染第2波によって命の危険が目前に迫っている様子が伝わってくる。

2. 日本の空港検疫統計からみたインドの感染第2波

インドでは、今年の3月初めの新規陽性者数は1万人程度であったが、4月初めには10万人を超えた（図表1）。インドでの感染第2波に対する日本政府の反応は、必ずしも迅速ではなかった。4月末に菅義偉首相が訪印し、モディ首相との首脳会談が予定されていたこともあり、インドを対象にした水際対策措置の実施を難しくしていた可能性がある。しかし、訪印直前の4月21日に、菅首相の訪印中止が正式に発表された。

その後、4月28日に「日本における新たな水際対策措置（インド等を変異株流行国に追加指定）」によって、日本政府は、インドを「新型コロナウイルス変異株流行

⁴ <https://www.asahi.com/articles/ASP5V4PX0P5TULBJ01P.html>

⁵ <https://www.asahi.com/articles/ASP4W64CVP4TUHBI01N.html>

⁶ <https://www.jiji.com/jc/article?k=2021050300535&g=int>

⁷ 『The Daily NNA インド版【India Edition】』2021年5月18日付け。

国・地域」に指定した。これによって、インドからの入国者に対して、検疫所が確保する宿泊施設で3日間の隔離と入国後3日目の再検査が必要となった。

5月2日には、インドの感染第2波を受けて、日本政府は、「インド滞在中の皆様への注意喚起（インド国内の医療提供体制のひっ迫）」を発出した。これは、インドに滞在している日本人からは日本政府による事実上のインドからの避難勧告と見做され、日本人のインドから日本への帰国を後押しすることになった。

5月7日には、日本政府は、「日本における新たな水際対策措置（インドからの入国者：指定施設で6日間待機）」によって5月10日以降のインドからの入国者に対しては指定施設での隔離をこれまでの3日から6日間に、5月25日には「日本における水際対策強化に係る新たな措置（インドからの入国者：指定施設で10日間待機）」によって5月28日以降のインドからの入国者に対しての隔離を6日からさらに10日間にまで延長した。これらの一連の措置によって、インドからの入国者に対して帰国後3日目、6日目及び10日目に検査を行い、いずれの検査においても陰性と判定された場合のみ、残りの期間（4日間）を自宅などでの自己隔離を可能とした⁸。

感染第2波によって、5000人程度インドに滞在していた日本人の8割が帰国を余儀なくされるようだ⁹。感染第1波では1万人弱インドに滞在していた日本人の9割が一時帰国したと言われていたが、今回の第2波でも第1波と同じく、おそらく1000人程度がインドに残ることになりそうである。

そこで、このコラムでは、厚生労働省の空港検疫統計のうち昨年12月公表分から直近までのものを日次データとして整理する。この作業によって、インドから日本への渡航者が日本政府による空港検疫検査でどの程度陽性になったのか、さらにそうした陽性者の属性を（極めて限られた範囲ではあるが）解明できると考えている。

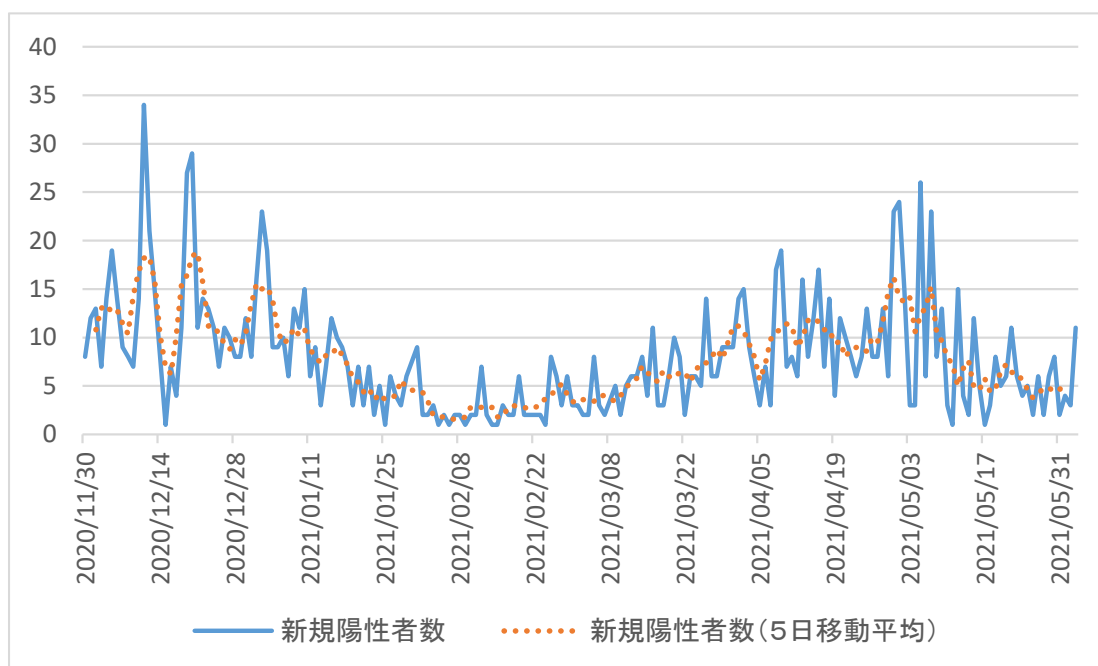
図表3は、空港検疫で確認された新型コロナの新規陽性者数の日次データを示している。昨年11月末から現在まで、新規陽性者数に2つの波が存在していることが確認できる。12月なかばをピークとする波と5月はじめをピークとする波である。

⁸ 上記の時系列の記述にあたっては、下記の在インド日本大使館のサイトを参照した。

https://www.in.emb-japan.go.jp/Japanese/Corona_alerts_j.html

⁹ <https://mainichi.jp/articles/20210530/k00/00m/030/006000c>

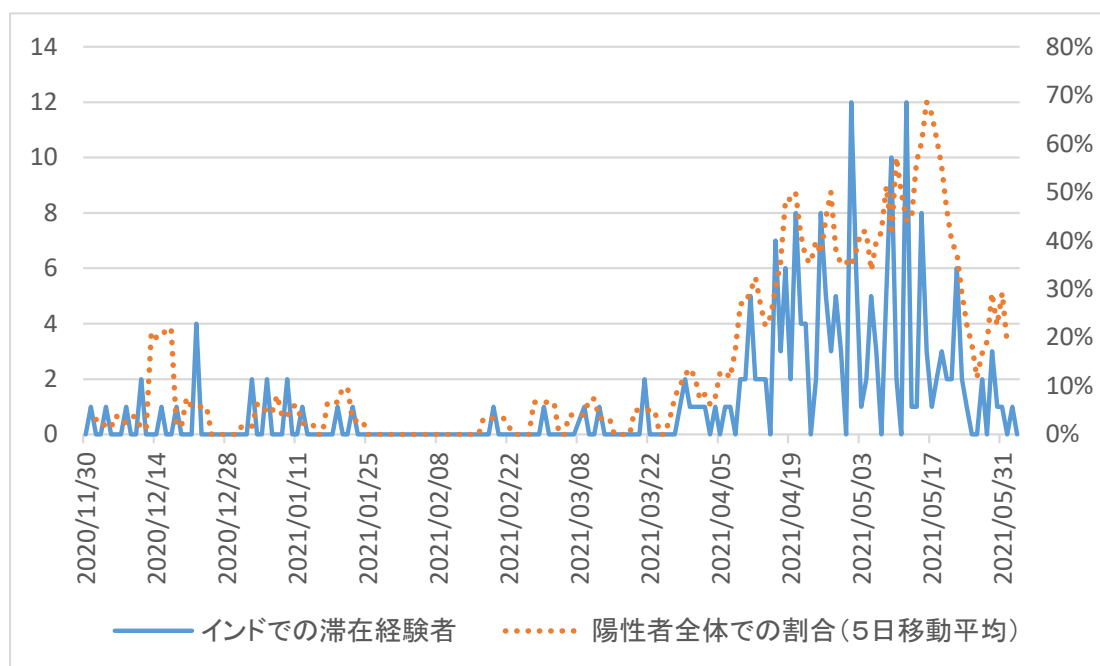
図表 3：日本の空港検疫で確認された新規陽性者数（日本の空港検疫）



資料：厚生労働省「新型コロナウイルス感染症の患者等の発生について」（2020年12月1日から2021年6月4日付けの報道発表資料）。

図表 4 は、インドでの滞在経験がある新規陽性者数と陽性者全体でのその割合を示したものである。インド滞在経験者数が4月初めから急上昇し、さらに陽性者全体に占める割合も4月中旬以降、5月半ばのピークで見て5割を超える水準にまで増加していることが分かる。これは、インドの感染第2波が明確になった4月以降、インドから日本への帰国が増加したことを反映している。5月中旬以降、その新規陽性者数も全体での割合も減少傾向にある。

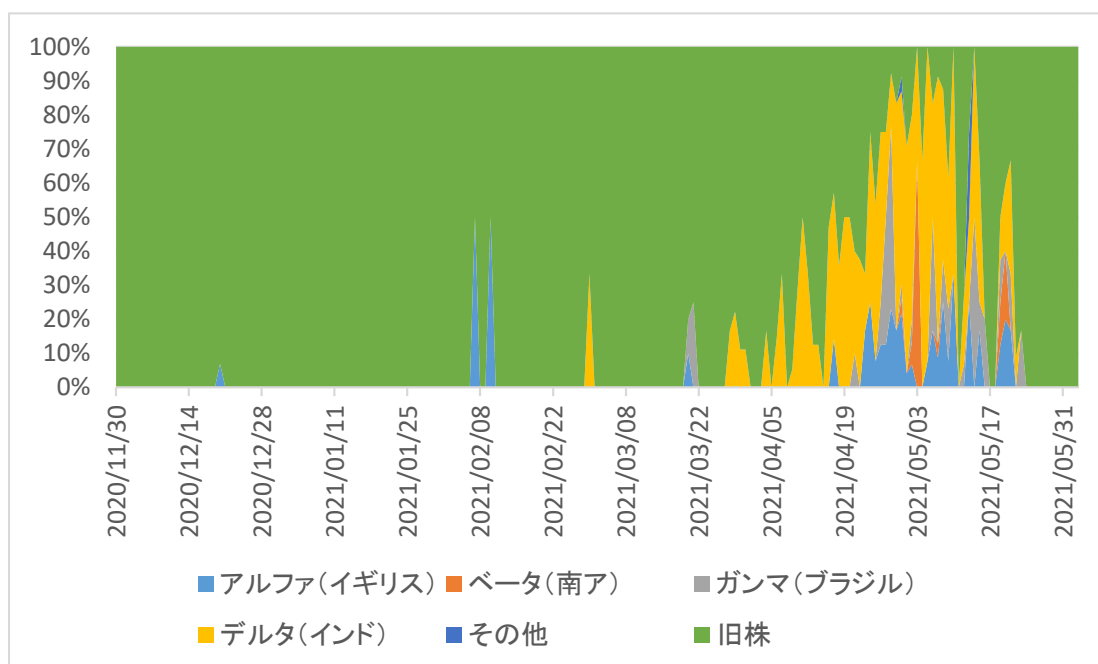
図表4：インドでの滞在経験がある新規陽性者（日本の空港検疫）



資料：厚生労働省「新型コロナウイルス感染症の患者等の発生について」（2020年12月1日から2021年6月4日付けの報道発表資料）。

変異株が世界的に急拡大しているなか、日本政府は空港検疫で採取した新型コロナ陽性者のサンプルを用いて変異株かどうかを検査するようになった。その検査結果が今年の5月21日以降、3度にわたり発表された。新型コロナの旧株と変異株の構成を示している図表5を見ると、インド滞在経験のある陽性者が増加した4月以降、インドで初めて発見された二重変異株のデルタ株が急激にシェアを高めていることが分かる（5月24日以降、変異株のシェアがゼロになっているが、この点については5月24日以降の検査結果がまだ出ていない可能性があることに注意したい）。

図表 5：新型コロナの旧株と変異株の構成（日本の空港検疫）



資料：厚生労働省「新型コロナウイルス感染症の患者等の発生について」（2020年12月1日から2021年6月4日付けの報道発表資料）および同「新型コロナウイルス感染症（変異株）の患者等の発生について」（2021年5月21日、5月28日および6月4日の報道発表資料）。

本節の最後に、インド滞在経験がある新規陽性者だけをサンプルから取り出し、デルタ株と非デルタ株（旧株、アルファ株とベータ株）グループの属性を比較してみた。図表6は、その集計結果をまとめたものである。

図表6によれば、2020年12月1日から2021年6月4日付けの厚生労働省の空港検疫統計から抽出されたインド滞在経験のある新規陽性者数は209人で、デルタ株の陽性者が106人、非デルタ株の陽性者が103人となっている。過去半年だけをとると、実に新型コロナ陽性者の過半がデルタ株に置き換わっているということである。

図表6：ウイルスの種類別で見たインドでの滞在経験がある新規陽性者の属性（日本の空港検疫）

		デルタ株 (インド)		その他				デルタ株 (インド)		その他	
		人数	シェア	人数	シェア			人数	シェア	人数	シェア
空港	成田	55	51.9%	55	53.4%	出身地	東京都	38	35.9%	27	26.2%
	羽田	48	45.3%	42	40.8%		千葉県	14	13.2%	6	5.8%
	関空	3	2.8%	6	5.8%		非公表	12	11.3%	12	11.7%
年齢階層	10代未満	6	5.7%	6	5.8%		神奈川県	11	10.4%	11	10.7%
	10代	3	2.8%	5	4.9%		大阪府	7	6.6%	10	9.7%
	20代	19	17.9%	16	15.5%		静岡県	5	4.7%	0	0.0%
	30代	32	30.2%	40	38.8%		埼玉県	3	2.8%	2	1.9%
	40代	26	24.5%	12	11.7%		愛知県	3	2.8%	5	4.9%
	50代	17	16.0%	21	20.4%		兵庫県	2	1.9%	8	7.8%
	60代	2	1.9%	3	2.9%		宮城県	2	1.9%	1	1.0%
	70代	1	0.9%	0	0.0%		栃木県	2	1.9%	1	1.0%
性別	女性	13	12.3%	14	13.6%		北海道	1	0.9%	1	1.0%
	男性	93	87.7%	89	86.4%		山梨県	1	0.9%	1	1.0%
症状の有無	無症状	80	75.5%	94	91.3%	岡山県	1	0.9%	0	0.0%	
	有症状	26	24.5%	9	8.7%	岩手県	1	0.9%	0	0.0%	
新型コロナウイルスの種類	旧株	0	0.0%	93	90.3%	愛媛県	1	0.9%	0	0.0%	
	ベータ（南ア）	0	0.0%	6	5.8%	福島県	1	0.9%	1	1.0%	
	アルファ（英国）	0	0.0%	4	3.9%	長野県	1	0.9%	1	1.0%	
	デルタ（インド）	106	100.0%	0	0.0%	広島県	0	0.0%	2	1.9%	
						新潟県	0	0.0%	1	1.0%	
					滋賀県	0	0.0%	1	1.0%		
					熊本県	0	0.0%	2	1.9%		
					石川県	0	0.0%	1	1.0%		
					福岡県	0	0.0%	1	1.0%		
					群馬県	0	0.0%	2	1.9%		
					茨城県	0	0.0%	5	4.9%		
					鹿児島県	0	0.0%	1	1.0%		
		観測数		106		103					

資料：厚生労働省「新型コロナウイルス感染症の患者等の発生について」（2020年12月1日から2021年6月4日付けの報道発表資料）および同「新型コロナウイルス感染症（変異株）の患者等の発生について」（2021年5月21日、5月28日および6月4日の報道発表資料）。

図表6で、空港・年齢階層・性別でみる限り、デルタ株と非デルタ株のグループ間に大きな差は存在しないようだ。空港では成田と羽田の割合が90%以上を占めており、年齢では20代から50代の割合で85%以上、性別では男性の割合が85%以上となっている。出身地をみると、デルタ株グループは非デルタ株グループと比較すると相対的に東京都と千葉県が多く、大阪府や兵庫県などの関西が少ないようである。

また、図表6で非デルタ株のウイルスの種類をみると、旧株が90%、ベータ株(南ア)が6%、アルファ株が4%となっている。

図表6で最も興味深いのは、デルタ株と非デルタ株のグループで症状の有無に違いがあることである。非デルタ株グループの有症状率が8.7%であるのに対して、デルタ株グループの有症状比率は24.5%となっており、無視できないほどの差が観察される(平均値の差の検定を行うと、1%水準で統計的に有意である)。この結果からは、デルタ株は従来のもよりも重症化をもたらす可能性がありそうだ。

以上の空港検疫統計の検討から、以下の点を指摘したい。第1に、4月からインド滞在者の陽性者数とデルタ株が同時に急増していることから考えると(図表4と5)、インドの感染第2波はデルタ株を中心としていることが推察される。第2に、デルタ株の陽性者の有症状率が非デルタ株のそれと比べて2.8倍(=24.5%/8.7%)となっており、インドの感染第2波の重症化の度合いが強いと考えられる。このコラムの最初に示した「変異株は重症化しやすい」という直観は正しい。

おわりに

ちょうど、この原稿を書いていた6月7日の報道で、デルタ株の拡大を危惧しているイギリスの保健相がアルファ株に比べてデルタ株の感染力が40%強いことを明らかにした¹⁰。また、デリーの成人男性サンプル1万人以上のデータによる分析を紹介した6月5日付けのインドの新聞報道では、デルタ株の感染率は従来のもよりも50%高いようである¹¹。こうした感染力の高さが、あたかも新型コロナが「空気感染」するように捉えられたのであろう。

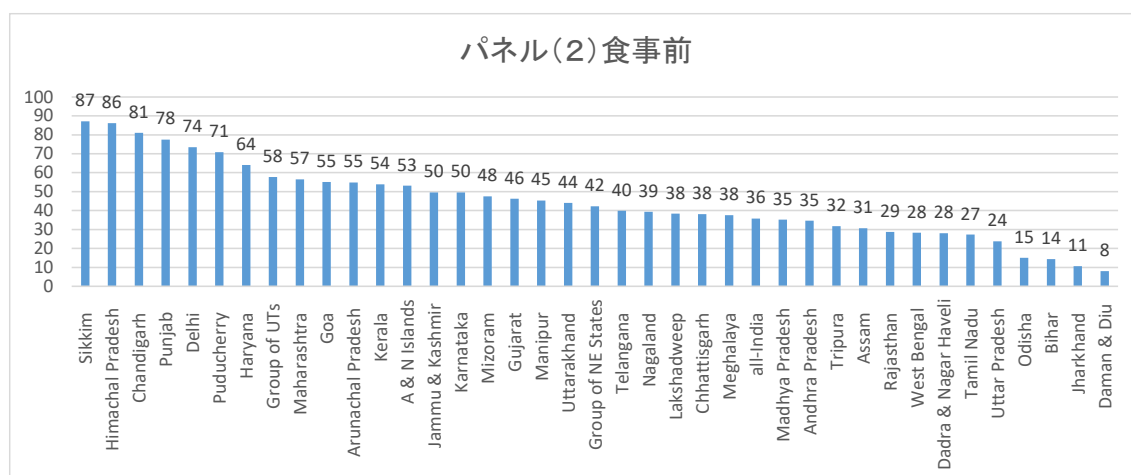
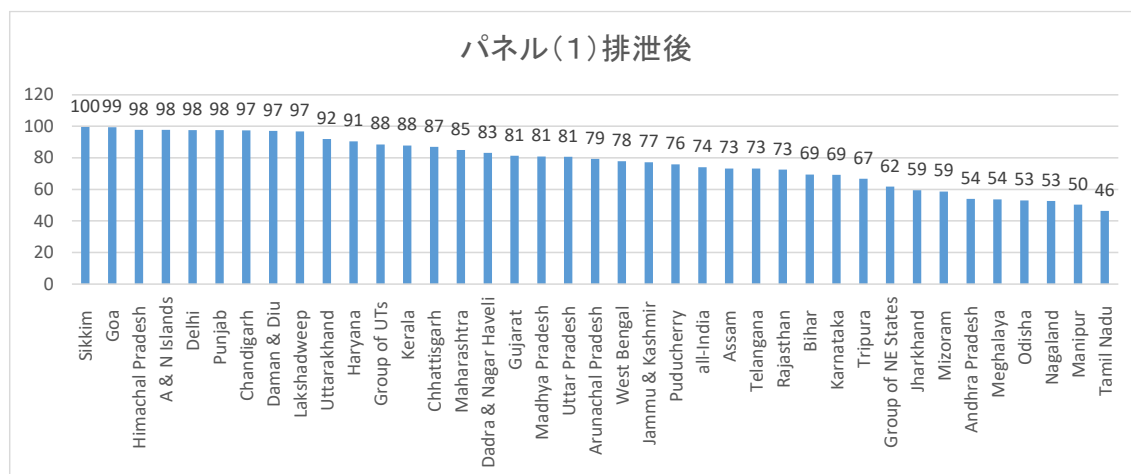
それでは、「誰とも物理的に接触していないのに新型コロナに感染した」という事実をどのように捉えれば良いであろうか。わたしは、インドの生活習慣を踏まえ、暫定的に次のように考えている。インドでは通常、食事のときには、スプーン・フォーク・箸などは利用せず、右手を利用する。また、排泄後には通常、トイレトペーパーを使用せずに、手桶の水を適宜用いながら左手で肛門を洗浄する。食事の西洋化やトイレトペーパーの普及などが進みつつあるが、わたしの見るところ、大半のインド人はこのような生活習慣を維持し続けている。

¹⁰ <https://www.bbc.com/japanese/57380077>

¹¹ https://timesofindia.indiatimes.com/india/more-infectious-delta-variant-behind-2nd-wave-says-study/articleshow/83248080.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst

インドの手洗い習慣に関する、インド政府による興味深い調査がある。それをまとめた図表7によれば、排泄後に水と石鹸・洗浄剤を利用した手洗いを習慣としている割合はインド全体で74%（パネル（1））、食事前だと36%に過ぎない（パネル（2））。さらに、図表7は、インドの州や連邦直轄地ごとの状況も示しているが、ここからは手洗い習慣に関して大きな地域間格差が存在することが読み取れる。

図表7：インドにおける水と石鹸・洗浄剤を利用した手洗い習慣の割合（%）



資料：Government of India, *Drinking Water, Sanitation, Hygiene and Housing Condition in India*, NSS 76th Round, 2019.

新型コロナは飛沫感染のみならず接触感染によっても感染することが知られているが、厚生労働省は、新型コロナウイルスがプラスチックの表面では最大72時間、ボール紙では最大24時間生存するというWHOのレポートを紹介している¹²。

¹² https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html#Q2-2

手洗いが不十分な感染者がウイルスの着いた手で物を運んでいるとすると、デリバリーを依頼した人物が感染者と直接接触せずとも感染は発生する。なぜなら、依頼人がウイルスの着いた物に触ることによってウイルスが手に付着し、その手で口や鼻を触ることで粘膜から感染するからである。これは非デルタ株でも起こっている現象ではあるが、デルタ株の感染力が通常よりも強いことで、こうした経路による感染が目立ってきているのではないだろうか。

日本の新型コロナも、今後デルタ株に置き換わる可能性が高い。インドの経験からは、マスクの着用や3密の回避に加えて、物にウイルスが付着している危険性を認識し、石鹸や消毒液による手洗いの徹底がこれまで以上に重要になってくるように思われる。