『まんじ』163 号(2022.02)

コロナ感染の「不思議なサイクル」を簡単に説明できる「仮免疫理論」

新井　宏

令和三年十月四日付のニューヨークタイムスは、アメリカのコロナ感染状況に基づき、理由は不明確ながら、コロナウイルスの感染はおよそ二ヶ月拡大し、その後、およそ二ヶ月後退するという「不思議なサイクル」があると報道した。

筆者は前からコロナ感染状況について、世界中に四～五ヶ月周期で感染のピークを迎える事例がかなりあることを知っていた。それに対して、ニューヨークタイムスがどんなことを言っているのか、早速、インターネットで探ってみた。

それによると、アメリカのコロナ新規感染者が感染のピークだった八月末から十月三日にかけて半減した他に、昨年十一月から二ヶ月で感染者が急増、その後およそ二ヶ月かけて減少している事例があって、「不思議なサイクル」に気付いたと言う。しかし、このような現象は既存の理論では全く説明できないとしている。

今までの仮説としては、英・エディンバラ大学疫学者マーク・ウールハウス教授が唱えた「一通りまん延」すなわち「一定の人」の間で感染し尽くしてしまったので、急速に収束したという説があるが、「不思議なサイクル」については、なにも説明出来ていないともいう。

それにしても名門ニューヨークタイムスにしてはお粗末な記事だと思っていたら、案の定、原記事は提供社の都合により削除され、今は概要のみが掲載されている。

おそらく、感染症研究者から文句がでたのであろうが、流石ニューヨークタイムスなのは、この「不思議なサイクル」説が世界中のマスコミによって取り上げられているのである。

実は、筆者は既にこの「不思議なサイクル」について、極めて簡単な「仮免疫理論」と称するアイデアを持っていた。

「仮免疫理論」とは筆者の命名であるが、正規のコロナワクチンでさえ、二回接種後でも時間が経過すると、免疫が後退する事例が多くあり「ブースター」接種が真剣に検討されているのをご存知であろう。ワクチン接種を完全に済ませていた元国務長官バウエル氏も八十四歳でコロナ感染症に罹り十月十八日に亡くなっている。

抗体検査に主として使われる「抗体 IgG」も時間の経過によって消失してしまうという。インターネットに掲載されていた抗体減衰曲線を見ると感染初期に作られる「抗体 IgM」は一ヶ月ほどで消滅するがやや遅れて作られる安定な「抗体 IgG」は消滅するまで五ヶ月ほどかかる(//jamanetwork.com/on11/20/2021/)。

その一方で、新コロナウイルスに感染すると体内にできる免疫は八か月間続くとする研究成果をアメリカのラホヤ免疫研究所らの研究グループが、科学雑誌サイエンスに論文を掲載した(//www3.nhk.or.jp/news/html/20210109/)。

ラホヤ研究所はアレルギー学の父、故石坂公成氏が所長をつとめていた「免疫学」のメッカだと言う。

おそらく多量のコロナウイルスによって出来た「抗体」と微量のウイルスに接して出来た「抗体」ではその寿命に差が生ずるであろう。

そこで考えたのが、抗体にも恒久的な「本免疫」と二～三ヶ月で免疫の切れる「仮免疫」があり、その「仮免疫」が「不思議なサイクル」に関与しているとの「仮説」

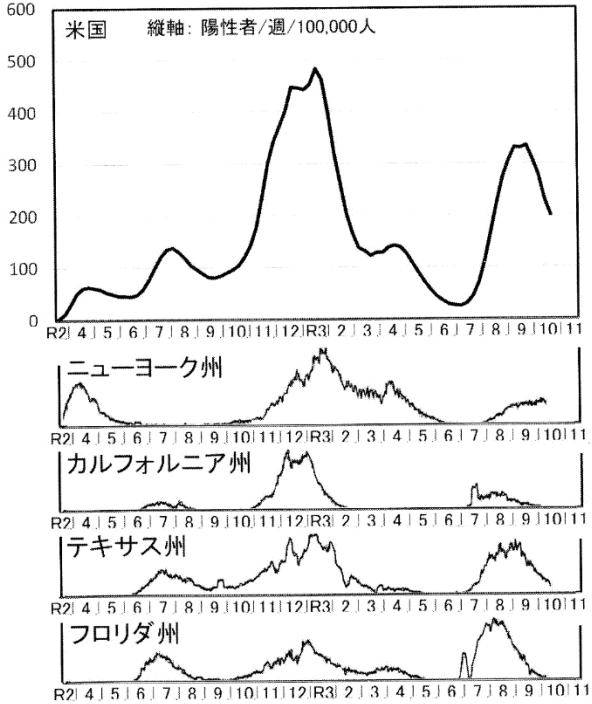

図1 米国の新規コロナ陽性者発生状況

である。

この仮説に立つと驚くほど簡単に「不思議なサイクル」を再現できる。

「不思議なサイクル」の事例

ニューヨークタイムスは米国の事例を見て、「二ヶ月で感染者が急増しその後二ヶ月で減少している」という「不思議なサイクル」に気がついたという。

そのため、まず米国の感染状況を調べてみた。図1に示す。この図だけを見て「不思議な現象」を認めたニューヨークタイムスは流石であるが、どこか「軽はずみな点」も感じられる。それというのは、米国は広大で、東部、西部、南部で感染状況が異なり、四ヶ月サイクルなど、下部に示したニューヨークでもカルフォルニアでもテキサスでもフロリダでも見当たらないからである。

ただし、ニューヨークタイムスの推論結果は正しいと思う。状況を知るため、人口五千万人以上の中国を除く二十九国の内で「不思議な現象」に該当する地域の感染者発生状況をまとめて見ると、図2のように沢山ある。

その中でも日本の例は注目に値する。日本では五波にわたって周期的なコロナ感染があるが、そのほとんど全てが「四ヶ月周期の不思議なサイクル」に該当しているのである。

テレビのニュースで毎日のように均整のとれた「サイクル図」を見ている日本人にとっては、何を今更と感じたにちがいない。ニューヨークタイムスに替わってなぜ日本の新聞社が「不思議なサイクル」のニュースを世界

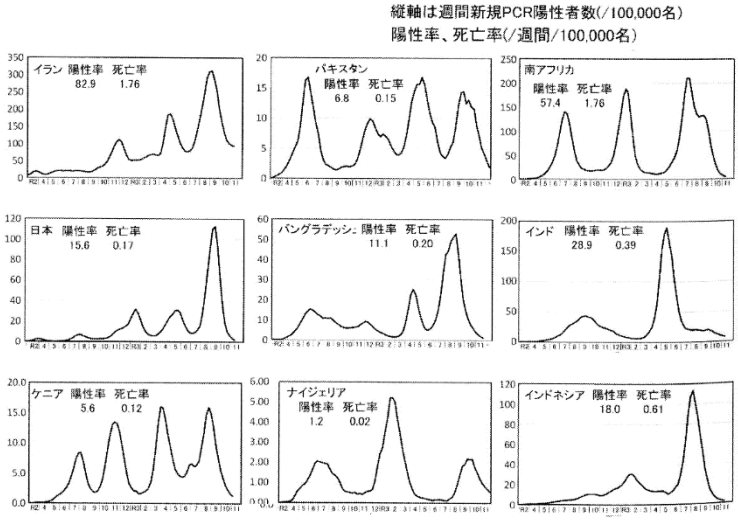

図2 PCR陽性者のピークのサイクル事例

に発信出来なかったのだろうか。イランもケニアもパキスタンもバングラデッシュもほぼ同じサイクルを示しているばかりでなく、少し周期は長くなるが、ナイジェリアも南アフリカも均整のとれた綺麗なグラフである。

人口五千万以下の諸国を加えるなら、より典型的な事例が増えるに違いない。

周期性は感染システムの内的な自律要因

コロナ感染の周期性について、原因を外的な要因に求めれば必ず失敗する。気温や湿度、日照や雨量、風力や風向きなどは、コロナ感染と密接に関係するが、状況の異なる世界各地でほとんど同一な「不思議なサイクル」を形成するはずがない。それは感染システムに内在する自律的な振動現象によると見るのが自然なのである。

振動現象とは変化が進むとその変化量に応じて変化を止めようとする力が働く時に起きる。すなわちコロナ感染で言えば、感染を抑える免疫力が周期遅れで変動する時に起きる。

感染者が増えるとそれに比例して免疫者も増える。一度免疫を得た者が免疫を失わなければ、免疫者は増え続け、いずれコロナは終息に向かう。これが集団免疫理論であり、免疫者が増大し続けるのであるから、再び感染増大に向かう理由は何もない。再び増大するには新たな変異ウイルスが生じる等の理由が必要であるが、それが四ヶ月周期で起こる理由など説明し難い。

感染が定期的に増減を繰り返すことは、いったん増えた免疫者が一定期間後に免疫を失うことでなら説明できそうである。それが「仮免疫理論」の数理モデルである。すなわち、獲得した免疫の内、有効期間が二ヶ月程度の「仮免疫」が大量にあるとすれば、その二倍の四ヶ月の「不思議なサイクル」をうまく示せる。

まずはその「仮免疫理論」の数理モデルで作成したグラフ集を見て頂きたい。図3に示す。

計算基礎とした設定した数値は次の三点のみである。

基本週間感染増大率（K1）　一・三～一・七

PCR 陽性者と仮免疫者比率（K2）　五十～二百

仮免疫者の免疫有効期間（K3）　六～十六週間

また、逐次計算には簡単な六つの式を使うだけである。

それだけなのに、ご覧のように「不思議なサイクル」を示すグラフを量産できる。

ここにK1とは免疫者の影響を考慮しない時の PCR 陽性者の週間増大率、K2とは新規 PCR 陽性者数からその時の仮免疫者発生数を推定する倍率である。

ただし PCR 陽性者数というのは、コロナ感染を示す最も重要な基本値でありながら、極めて問題の多い数値で、国によって検査数が極度に異なる上、陽性者判定基準のCT値という閾値も大幅に異なる。重要な問題なので後に補足する。

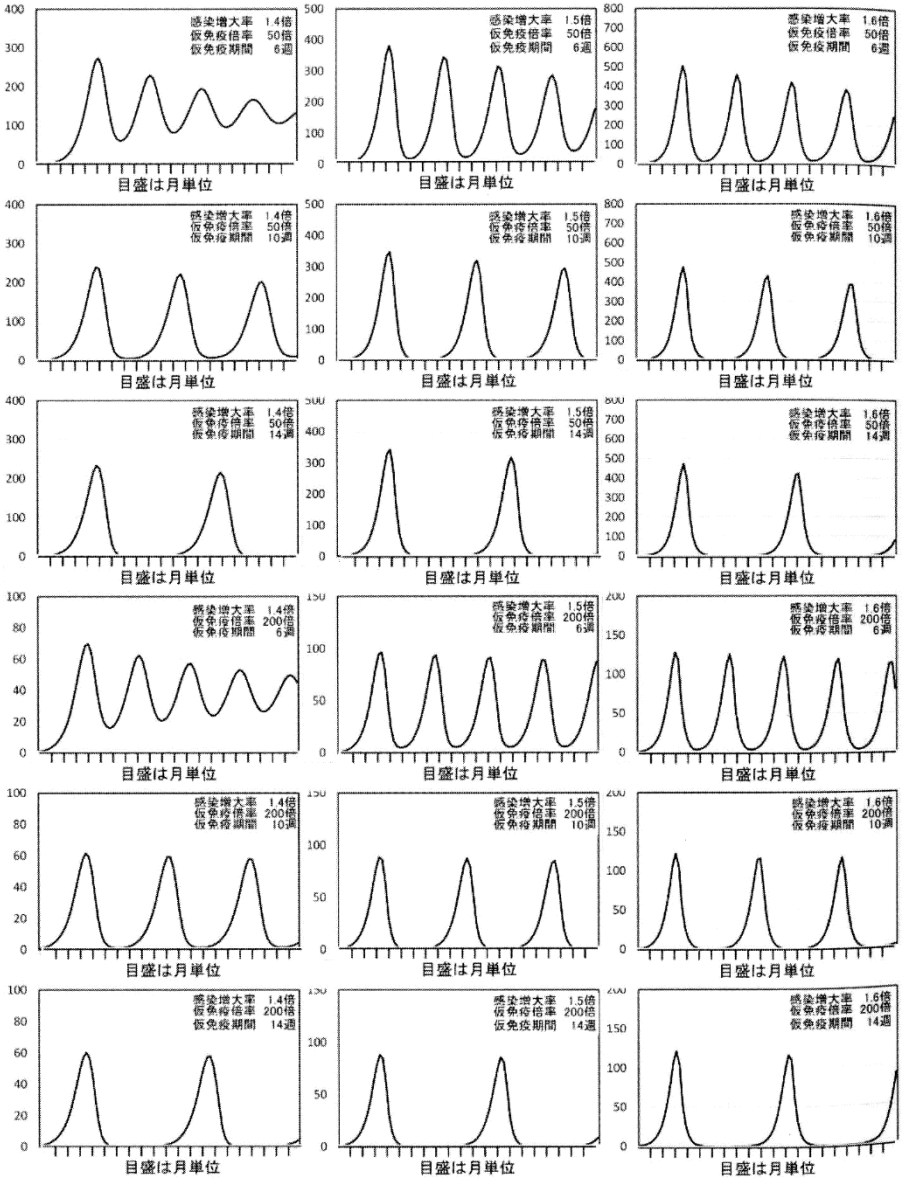

図3「仮免疫理論」により計算した「不思議なサイクル」

仮免疫者の免役有効期間（K3）は「不思議なサイクル」に繋がりそうな六週間から十六週間を想定した。

「仮免疫理論」モデルのエクセル計算は、まず第一週のPCR陽性者欄や仮免疫者欄に初期値を設定してから、条件に基づき第二週の陽性者数や仮免疫者数を計算、更に週間感染増大率を補正して、第三週のPCR陽性者数を求める。以降この計算を繰り返す。

「仮免理論」モデルのエクセル計算

週間基礎増加率	K_1	1.5
仮免疫者推定係数	K_2	3000
仮免疫期間(週)	K_3	6

エクセルのB,C,D,E,F,G列に入っている数式

陽性者	B37	B36*H36
免疫者	C37	C36+B37
仮免者	D37	SUM(offset(B36,1－K_3,0):B36)
感染率	E37	1－(C37+K_2*D37)/100000
補正1	F37	IF(E37<0.1,SQRT(0.1),SQRT(E37))
増加率	G37	F37*K_1

	A	B	C	D	E	F	G
16		列1	列2	列22	列3	列32	列4
17	第n週	陽性者	免疫者	仮免者	感染率	補正	増加率
18	ダミー	0	0	0	0		0
19	ダミー	0	0	0	0		0
34	ダミー	0	0	0	0		0
35	ダミー	0	0	0	0		0
36	1週	1.0	1.0	0.0	1.00	1.00	1.50
37	2週	1.5	2.5	1.0	0.97	0.98	1.48
38	3週	2.2	4.7	2.5	0.92	0.96	1.44
39	4週	3.2	7.9	4.7	0.86	0.93	1.39
40	5週	4.4	12.4	7.9	0.76	0.87	1.31
41	6週	5.8	18.2	12.4	0.63	0.79	1.19
42	7週	6.9	25.1	18.2	0.45	0.67	1.01
43	8週	7.0	32.1	24.1	0.28	0.53	0.79
44	9週	5.5	37.6	29.6	0.11	0.33	0.50
45	10週	2.8	40.4	32.9	0.01	0.32	0.47
46	11週	1.3	41.7	32.5	0.03	0.32	0.47
47	12週	0.6	42.3	29.4	0.12	0.35	0.52
48	13週	0.3	42.7	24.2	0.64	0.80	1.20
49	14週	0.4	43.0	17.6	0.74	0.86	1.29
50	15週	0.5	43.5	10.9	0.84	0.91	1.37
51	16週	0.7	44.2	5.9	0.91	0.95	1.43
52	17週	1.0	45.2	3.8	0.94	0.97	1.46

図4 PCR陽性者数のシミュレーションプログラム(エクセル)

この手順を文章で説明しようとすると冗長であり時には不正確になる。そこで、作成した「エクセル」のプログラムを利用して説明することにした。

図4に「エクセル」の逐次計算式（上部）と出力結果（下部）を示す。「エクセル」の基本を知っている方ならこれで「仮免疫理論」を正確に理解し再現できる。

簡単に解説すると、表中にB36とC37とあるのはB列36行、C列37行の「セル」を意味する。このプログラムでは36列目とあるのが初週の意味で、この列には事前に初期データを記入しておくが、37行以降は表に示した六つの計算式によって、逐次計算して結果を入れて行く。A列は第何週目かを示し、B列からH列は表に示した数値が入る場所である。

その内、E37に入る数値が、免疫の無い者の比率である。最初は全員免疫がないから、

この数値は1.0であるが、免疫者が増えて行くと、0.9～0.8と下がって行く。それにしたがって、週間の増加率、例えば1.5が1.5 × 0.9、1.5 × 0.8と下がって行くとすれば、簡単なのであるが、ややこしい論理がある。

それは、通例として、感染増大率には週間の増加率を使わず、一人の感染者が何人の新しい感染者を生むかを示す「感染力」を使うからである。

ニュースでデルタウイルスは「二・三倍の感染力」とか出て来る。日常用語としては、それでよいかも知れないが、「感染」は明らかに指数関数現象である。一週間の増加率を1.5倍とすれば二週間で2.3倍、三週間で3.4倍、一ヶ月で5.8倍となる。感染者が他の人を感染できる期間はほぼ二週間だという。二週間で2.3倍なら一週間なら2.3の平方根の1.5倍となる。同じ論理で、免疫の無い者の比率を掛ける相手は、週間の増加率ではなく、感染力の方で、2.3 × 0.9、2.3 × 0.8となり、その値の平方根が週間の増加率となる。そのため免疫の無い者の比率の平方根を計算して週間の増加率に掛けているのである。

随分長い説明になったが、ここまで準備して、計算条件K1、K2、K3を入力してスタートすると一秒もかからず百週目までの計算が終わり、「エクセル」の提供するグラフが出力される。図3に示したグラフは全てこのようにして計算したもので、特殊な仕掛けなどなにもない。

若干、計算結果についてコメントすると、「不思議なサイクル」が四ヶ月となるのは、免疫有効期間を六週間から八週間とした場合であり、免疫有効期間とサイクル間隔は比例関係にある。

一方、PCR感染者のピーク値に対して最も影響が大きいのは、PCR陽性者対仮免疫者比率（K2）である。この値が大きいほど仮免疫者が計算上増えて陽性者の発生を抑制するのであるから当然であろう。

また基本週間感染増大率（K1）が大きい程、感染拡大の速度が大きくなりPCR感染者ピークも上がるが、大きな差は生じない。感染者が増大することは仮免疫者も増大することを意味し相殺されるからである。

日本の事例の「仮免疫理論」による復元

ところで図3のモデル計算結果はピーク高さが一定であるケニア等の場合は全体的な姿も良く一致するが、日本のように時期によりピーク高さが大幅に異なる場合は、工夫が必要である。

実は、日本の場合、図5の上欄に示すように、時期によってPCR検査の実施率が大幅に異なりグラフの基本数値であるPCR感染者数もそれによって大幅に影響を受けて、不都合が生まれるのである。

この現象を図5によって説明すると、当初はPCR受検者数が週間十万人当たり十五人に過ぎなかったのに最近では五百人に達し三十倍も異なっている。PCR検査

件数が増えれば増えるほど陽性者が増える傾向は図5に示すようにマクロには間違いない。そこで一般モデルでは一定値として組み込んで置いたPCR陽性者対仮免疫者の比率（K2）をPCR検査の実績に応じて時期によりK2を変えながら計算を進めて見た。その結果はピークの高さも含めて、モデル計算結果（下図）が実績（上図）にほぼ完全に一致した。

ただし、日本におけるPCR検査の増加がマクロには陽性者の増加と連動していることは間違いないが、実は検査件数の増加は、陽性者の増加に二週間遅れているのである。その状況を図6に示すが、陽性者の増加にあわてふためいて検査数を増やしているとしか考えられない

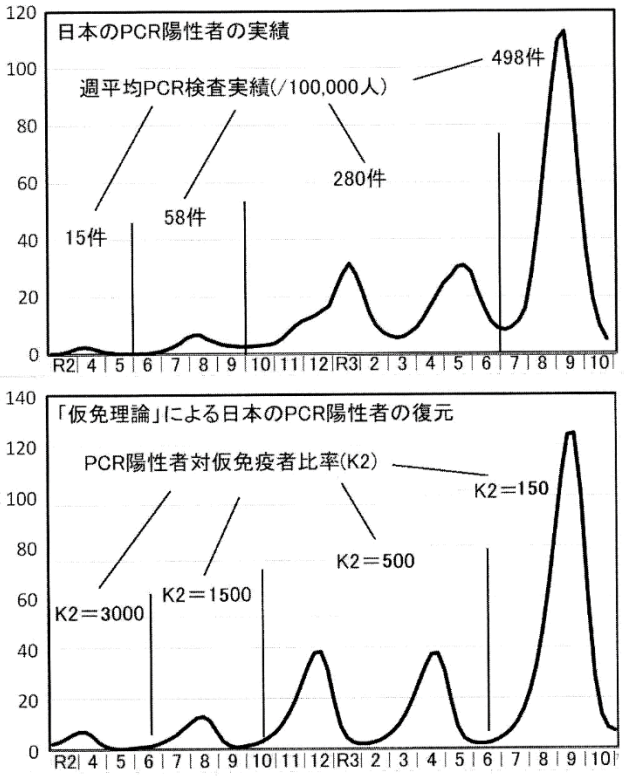

図5 時期により異なるPCR検査数の影響を考慮したモデル

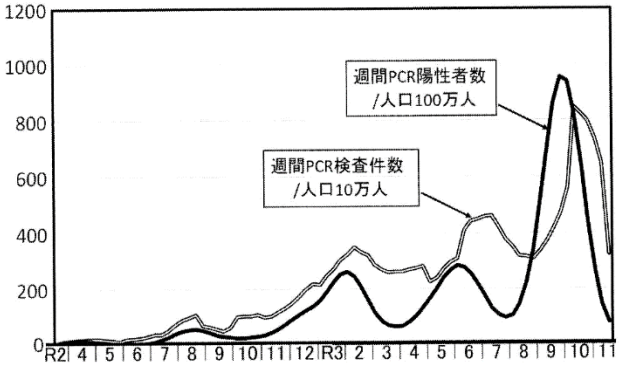

図6 PCR検査件数と陽性者数の関係

状況なのである。

さて、このように「不思議なサイクル」を簡単な理論で説明出来ると、もうひとつの疑問「なぜ第五波でピークから感染者数が激減したのか」についてもふれる必要があるだろう。

第五波の激減にワクチン接種が大きく影響していることは確かであるとしても、急減のタイミングとは一致せず説明が難しいという。韓国のメディアなどミステリーだとして、「検査数が少ない」とか「歪曲」とさえ言っている。

ところが図5、図6をみれば明らかなように、「仮免疫理論」では第五波の実績とそっくりなグラフを再現しているのである。いや、もう少し踏み込んで言えば、過去に発令された四回の「緊急事態宣言」の影響がどこに現れているのであろうか。とにかく実績と「仮免疫理論」の間に差がないということは、「宣言」や「対策」などがあまり影響しなかったことを示唆している。唯一の例外は、昨年十月に本格化した「Go To トラベル」であろうか。図5の実績を見ると、その一ヶ月後に、再現図にはない膨らみがあることくらいであろう。

第五波の感染者の大量発生は、仮免疫者も大量に生まれたことを意味し、数週間遅れでコロナの急激な抑制を担ったはずである。これが「仮免疫理論」の骨子であり、「なぜ第五波でピークから感染者数が激減したか」の回答だと考える。

この現象は日本のみではない。例えば図2に示した九ヶ国を見ても、感染者が急増した後は全て急減している。

「不思議なサイクル」があまり明瞭でない国でも最大のピークを記した後に急減する例が多い。極端に言えば、強力な対策を実施し感染者の急増を遅らせた場合ほど終息が長引いているのである。

低濃度ウイルス空間は絶好なワクチン接種場

「仮免疫者」が生まれるのは、発症の危険がないコロナの環境に長時間暮らしていて抗体を得るイメージである。それはワクチンの機能に似ている。

コロナワクチン開発の最重要項目は、万一にもワクチン接種で発症するようなことがないことへの保証である。そのため死せるウイルスや活性を失った生ワクチン、あるいは疑似ワクチンなどを使って抗体を作る。活性の高い実際のウイルスを薄めに薄めてワクチンとして使用しようと考えるのは邪道であろう。しかし発病しない低濃度のウイルス環境であってもそこに長時間暮らしていれば安全に免疫を獲得できる可能性はある。

最近、飛沫感染よりも空気感染を問題とする議論が盛んである。そうであれば、浮遊するウイルスの空間密度が対象となる。

空間で言えば百㎥の部屋に一人の感染者がいてウイルスを充満させていてもそれを四万七千㎥の東京ドームに拡散させてしまえば、五千分の一の濃度になる。百人の感染者を別室に集めて、その排気を全て東京ドームに導入、ウイルスを充満させても、まだ五十分の一の濃度である。

薬品類でも少量ずつ採るなら薬であるが、十倍もまとめて飲むと死に至る。たとえば、アルコールの致死量は三百ccほどで晩酌の十倍、一日十グラムに制限を受けている塩でもその十倍の百グラムが致死量である。ウイルスでも少量ずつ摂取している分には発症なく安全に、抗体を少しずつ作るのではなかろうか。

だから筆者は散歩中マスクをつけない。二㍍以内で会話する可能性の有るときだけ急いでマスクをつけるが、屋外は低濃度のウイルスで免疫をつける絶好な機会だと思っているからである。

コロナ問題に人工知能は使われているのか

これまでコロナの「不思議なサイクル」について調べていて、人工知能による研究があまり目立たないのに気がついた。何でも「人工知能」と騒いでいる時代なのに不思議である。

そもそも人工知能（AI）とは何なのだろうか。入門書の表書きを覗いてみた。

結論から言うと、人工知能（AI）という言葉についての明確・厳密な定義はなく、一九六〇年代から始まった統計学等に基礎をおく多重回帰分析とか線形計画法とかの解説から始めている本もある。それなら筆者は先頭走者の一人である。

企業ではそれらの手法を使って成果をあげていたし、物理化学の法則「オストワルド成長」の理論式を見つけ。学会から論文賞を受けたこともある。趣味の研究では、古墳時代の雑多な遺蹟計測値から「古韓尺」を見出し、吉川弘文館から出版した。

企業を卒業してからは韓国の国立慶尚大学の招聘教授として、足かけ八年間、考古学の研究に没頭し、炭素十四年代とか鉛同位体比の解析で数多くの論文を書いた。最近では、数理考古学者などと名乗ることもあるが、振り返って見ると、生涯を通じて。雑然とした実績資料から「理論」を求める研究に従事していたことになる。

だから、コロナの資料から理論モデルを導くのも筆者にとっては楽しい分野なのである。既に手元に蓄積したデータベースも個人としては大変な量になる。

コロナ統計の基礎数値の問題点

前にコロナ感染指標の代表であるPCR検査の陽性者数は問題の多い統計値であると述べた。原因は二つである。

その一つは陽性者の把握をPCR受検者のみとしていることである。毎週の受検者は人口の一％に満たず、その他の大多数の中にも検査をすれば、かなり陽性者が発生するはずである。

もうひとつの問題はPCR検査の種類によって陽性と陰性を分ける限界ウイルス量に百倍ほどの差があることである。それを人数単位で言えば十倍ほどになるであろうか。ただし、この問題について基礎資料もなく、数理モデルを作る際の障害になっている。

そのような状況であっても他に資料がないので「仮免疫理論」でもそのPCR陽性者の数値を対象にしている。

しかし全く状況を理解せずに勝手な前提で議論を進めていると間違うおそれがある。そのため、状況を簡単に整理したのが表1である。

PCR検査は、検体中のコロナウイルス数を2のCT乗倍まで培養して判定する方式でCT値が45の検査なら検体中に十個ほどのウイルスがあれば陽性となるが、CT値が35なら一万個ほど、CT値が30なら三十二万個ほどのウイルス数が無いと陽性を確認できない。しかも検査方式によって上限のCT値が決まっていて、その回数まで培養して分析レベルに到達しないと「陰性」となる。途中で分析可能になればそこで陽性として終了するが、報告は「陽性」のみで検査終了時のCT値は付けない。

一般のPCR検査方式は閾値をCT30とかCT35とかCT40に設定する場合が多いが、いずれの場合でも判定は「陽性」または「陰性」しかない。したがって、閾値を35とする検査で「陰性」となっても閾値40の検査で「陽性」となる場合がある。

現実に知りたいのは、CT値がどのような症状に対応し人数的にどのような分布になっているかである。

出典はわからないが、CT20レベルとCT40レベルを比較すると「ウイルス数は百万倍、人数は百倍」との見解があった。個々の事例に当たってみるとおおよそ成り立っているようである。そこで表1に相対値で私案をまとめてみた。

表中では死亡者に対して陽性者の人数を百六十倍とし

表1 PCR検査の閾値とその感染レベルと人数比

PCR検査閾値	検体中のウイルス検出限界	人数比	感染レベル
CT17	2560000000	1	死亡者
CT20	320000000	5	重症者
CT25	10000000	16	有症者（長期免疫者）
CT30	320000	50	有症者（要隔離）
CT35	10000	160	陽性者（隔離推奨）
CT40	320	500	陽性者（仮免疫）
CT45	10	1600	陽性者（仮免疫?）

世界平均の死亡者数に対する陽性者数の実績比は49.2°であるが、陽性者はPCR検査を受けた者のみの集計で大多数の未検査者中の陽性者はふくまれていない。

ているが、全世界の実績値は五十倍ほどで合わない。これはPCR検査の陽性者の他に未検査の陽性者を含めると三倍ほどになるという筆者の認識による。

表中に陽性者（仮免疫）と記した部分が「仮免疫理論」の対象者である。このように設定するとCT40からCT45の陽性者が「仮免疫」の対象になり、死亡者一に対して千六百倍ほどになる。PCR陽性者が実績では五十倍なのは実際の陽性者を大幅に数え落としているからであるが、この数値を利用するしかない。その結果、免疫者の数はPCR陽性者の三十倍となる。

ながながと面倒くさい議論を続けたのはこの三十倍という数値が「仮免疫理論」の数理モデルのK2に相当するからである。あるいは数字合わせのように思われたかも知れないが、この整合性を得て初めて「仮免疫理論」の三つの数値にそれぞれ基礎を得た事に成り、合理性が成り立ったと考える。

「仮免疫」には免疫記憶が関係している

ここまで免疫について、「抗体IgG」とか「抗体IgM」とか書いてきたが、いわば自説「仮免疫理論」を語るのに、好都合なイメージがあったので借用したのであって、「抗体」のことなど何も知らない。

解説書によると、抗体とは免疫グロブリンというタンパク質のことで、IgG、IgA、IgM、IgD、IgEの五種類があり、この稿で主として取り上げたIgGにもIgG1～IgG4の四種類のサブ抗体があるという。いずれにしても大変複雑なものらしい。だから医学的な解説を読んでもさっぱり判らない。

しかし、なかには素人向けに解説しているものもある。それらを適当にまとめてみると次のようになる。

免疫には、先天的な「自然免疫」と生後獲得する「獲得免疫」があり、感染症の場合もまずは自然免疫が対応するという。しかし自然免疫だけでは防げず感染してしまった時に獲得免疫を得るという。

獲得免疫には免疫記憶という機能があり、一度感染したウイルスが再度攻撃してくると迅速に対応するという。実は「自然免疫」にも免疫記憶があるらしい。免疫記憶があると再度ウイルスが攻撃して来た時に迅速に対応するので、病状に気がつかない内に治癒してしまう場合が多くなる。

そのことを読んでいて、筆者の言う「仮免疫」とは、免疫記憶によるのではないかと思った。すなわち極めて軽度なウイルスの攻撃を受けた場合、自然免疫だけで対応して、治まってしまうこともあるだろう。それでも免疫記憶が残り、再度ウイルスが攻撃してきた時には迅速に対応する。もちろん自然免疫で済まない時には、迅速に獲得免疫の出番を促すであろう。このようにして、IgGのような抗体が十分に形成できなくとも、ある期間、

感染し難い免疫状況を作るのではなかろうか。

このようなモデルの方が、軽度な「抗体IgG」によって住民の数十%に及ぶ免疫が形成されると考えるより「ありそうだ」と思う。

おわりに

筆者の提示するコロナ感染に関する「仮免疫理論」によれば、ニューヨークタイムスの提起した「不思議なサイクル」も、日本における「第五波の感染者の急激な終息」も極めて簡単な「数理モデル」により、同時に解決できる。

こんな簡単な「理論」なら既に数多くの方が試案をもっていたはずである。いや、いま現在、筆者が知らないだけで既に発表されているかも知れない。なぜそれらの「アイデア」が流布しないのであろうか。それは検証に必要な信頼できる資料に著しく欠けているからであろう。

物理学では「理論」は全て「仮説」である。画期的な「理論」で大多数の学者が大賛成しても、予測が観測されない内は「仮説」である。しかし「理論」が提出されたことで、新たな研究が起こり、長年かかってやっと実証に成功して「仮説」が「理論」になる場合が多い。ところが、こんどは「理論」側の欠陥が見つかり、新たな「仮説」が必要となる。「理論」はこのようにして進化する。

今回の「仮免疫理論」などまだまだ実証とはほど遠い「仮説」のなかの「仮説」である。しかし、この「理論」を検証するためには、どのような資料整備が必要か示したつもりである。

（追記）

今、日本は感染者激減、韓国は感染者激増と全く対照的な状況にある。なんでも「K防疫」と称して文在寅大統領は世界に向かって自慢しまくっていた。

そのためなかなか発言できなかった慶北大学医学部予防医学科のイ・ドクヒ教授が、日本の感染者数急減は「自然感染を防がなかったおかげ」と主張し、韓国の防疫の大前提、『無症状であっても絶対にかかってはならない感染症』という仮定に致命的な誤りがあると主張しはじめた。筆者の主張、軽レベルのコロナ感染はむしろワクチン効果があるので推奨すべきと言う「乱暴な意見」とまったく同じであり、ちょっと嬉しくなっている。

令和三年十一月二十五日

（追記2）

図5に示した復元図は第五波までで止めてあるが、当然、二月十二日頃に第六波のピークが来るとの予測があった。掲載しなかったのは「合評会」が中止される可能性が高いとの予想となるのを嫌ったからである。

令和四年一月十五日