

新型コロナ Q&A その 22

もくじ

[1] 新型コロナ下での避難所の支援は？.....	2
(1) 新型コロナウイルス感染の特徴は.....	2
(2) 新型コロナ下での避難所の特徴と対策.....	2
[2] 新型コロナ関連死はあるのか？.....	3
(1) インフルエンザ関連死と超過死亡.....	3
(2) 新型コロナ罹患後の QOL は？.....	6
(3) 新型コロナの関連死はあるのか？.....	6
(4) 東京都で超過死亡は起こったのか？.....	7
(5) 大災害時における看とりの拡大.....	9
[3] 第3波の行く末.....	10
(1) 第2波、第3波における曜均10増加率と人出の関係は？.....	10
(2) 東京、全国の感染の動向.....	12
(3) 日本の重症数の推移.....	13
[4] 当院の新型コロナ検査.....	13
(1) PCR、抗原検査、CT検査の当院方針.....	13
(2) 発熱、呼吸器症状のある患者のトリアージと診療.....	14

神戸協同病院
上田耕蔵

[1] 新型コロナ下での避難所の支援は？

(1) 新型コロナウイルス感染の特徴は

- ・若年者の大半は無症候・軽症である。
- ・後期高齢者は重症化しやすく致死率も高い。
- ・感染伝搬の半数は無症候時におこるので、知らずのうちに感染が広がる。
- ・8割では他人にうつしていない、2割が3密クラスター環境でうつしている。

20、30代の3密環境（寮生活等）で生活するグループでコロナ感染が継続、保持される。中高年への感染で肺炎発症により感染が発覚する。

(2) 新型コロナ下での避難所の特徴と対策

- ① 感染を受けやすい避難所を避けるため車中、自宅親戚宅避難を選択する人が多くなる。
- ② 避難所は3密環境となりやすい。
- ③ 重症化しやすい高齢者が多い。
- ④ 感染者は大都市部では住民とボランティアから、都市部以外ではボランティアからの持ち込みによる。

避難所での対策

		対策
1	基本	マスク着用+手洗い励行
2	避難所を避けて車中、自宅親戚宅避難を選択する人が多くなる。	避難所より車中、自宅避難者へシフトさせる。
3	3密環境となりやすい	<ul style="list-style-type: none"> ・通路は1m幅とする※1（避難者が多い場合は狭くなるのは止むを得ない） ・マスクなしなら互いの会話は15分以内 ・可能なら段ボールベッドの導入 ・2時間おきに部屋の2方向換気を行う
4	接触感染対策	<ul style="list-style-type: none"> ・歯磨き粉は個人ごと ・トイレは使用後便座と手すりを消毒液噴霧の紙でふく ・手すり、ドアノブ、蛇口、スイッチは1日4回消毒液で拭く ・食事はオードブル形式なし ・タッチ（マッサージ等）によるアプローチは慎重に。
5	後期高齢者	<ul style="list-style-type: none"> 要援護後期高齢者は避難所から早く退去 ・要介護の高齢者は施設へ緊急ショート

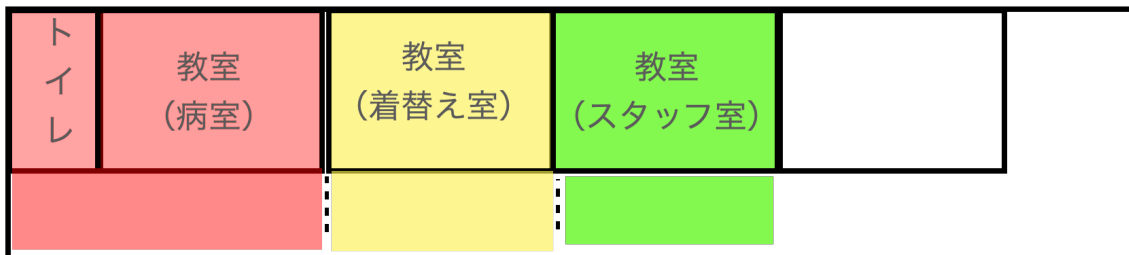
		<ul style="list-style-type: none"> ・要支援の高齢者は可能なら福祉避難所へ
6	コロナ感染の早期発見	<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティアは登録時にコロナ抗原唾液検査で陰性確認※2 ・避難者、行政、ボランティアは毎日体温測定 ・高齢者は自ら訴えない。呼びかけ必要。 ・症状あるならコロナ抗原唾液検査※3
7	感染者が出た場合	<ul style="list-style-type: none"> ・感染者は症状あるなら入院、無症候は療養施設へ入所。 ・陽性者を避難所外へ隔離できない時は、救護室付近の教室+専用トイレに移動、ゾーニングを行う。 ・同じ家族・グループの人（濃厚接触者？）は、移動で感染を拡げる可能性あるので同じ位置に止まる。 ・全避難者・関係者の抗原唾液検査実施（直後と1週間後）、新規感染者が0になり、2週間経過で隔離終了 ・医療者はPPE（ガウン、フェースシールド、マスク、手袋）で対応

※1：4月22日厚労省は濃厚接触者の定義を変更した。（感染者がマスクなしの場合、「発症2日前より、1m以内を目安に15分以上接触した」）

※2：コロナ抗原定量唾液検査は30分で結果判明。唾液は検査者の感染リスク低い。診断能力はPCR検査と同等。8月より空港検疫で使用開始。

※3：冬期感染対策で問題となるのはインフルエンザとコロナ。多分、20年中にコロナ+インフルの唾液迅速キットが実用化されるだろう。

陽性者が出た場合のゾーニング例



[2] 新型コロナ関連死はあるのか？

(1) インフルエンザ関連死と超過死亡

新型コロナ関連死を考える前にインフルエンザ関連死についてみてみよう。

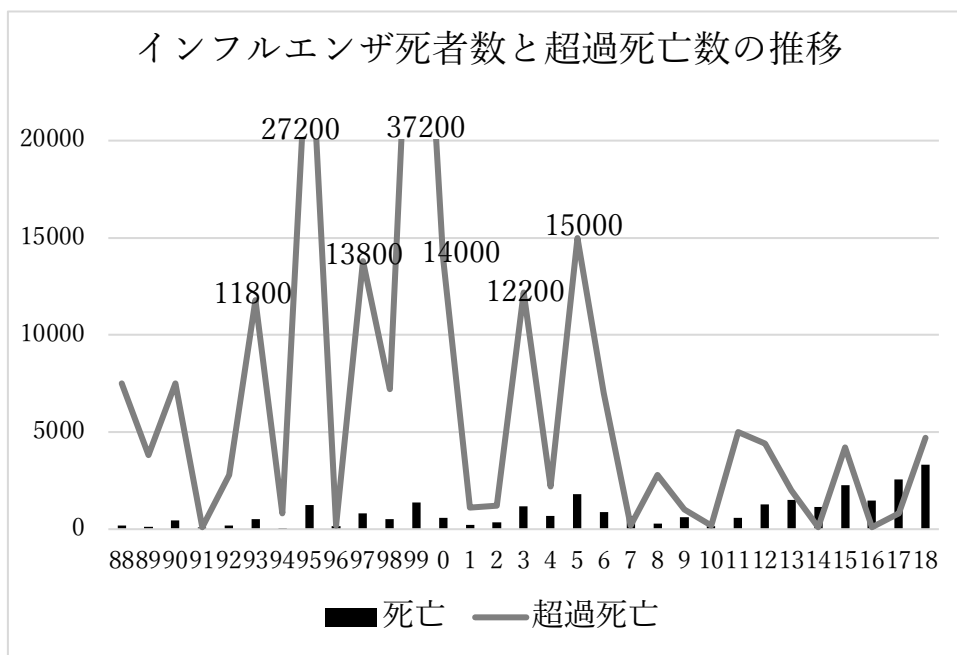
コロナQ&A その1 「(6) インフルエンザの超過死亡とは何ですか？」より引用する。

死亡診断書によるインフルエンザ死亡数の把握は不正確である。疾患終末期にインフルエンザに罹患、まもなく肺炎合併で亡くなった場合の診断書で「①肺炎、②原疾患（基礎疾患）」と記載された場合、死因は原疾患カウントされるだろう。あるいはインフル罹患するも回復、しかし持病が悪化、数ヶ月後に亡くなった場合もインフルは記載されないだろう。インフルエンザによる実際の死亡は後者によることが多いと言われる。

こうした問題を超越するために WHO は「超過死亡（excess death, excess mortality）」という概念を提唱している。直接的、間接的を問わず、インフルエンザ流行がなければ回避できたであろう死亡者数を人口統計より推計する。実際の死亡者数が、ベースラインの 95%信頼区間の上限である閾値を上回っている場合に算定される。

死亡数は暦年の記録であるのに対し、超過死亡はインフル流行の前年 1 2 月から翌年 3 月ごろまでの推計値である。インフル死亡の大半は翌年に出現するので、暦年の死亡数は超過死亡の翌年に該当すると考えられる。つまり 95 年の死亡数は 94-95 年の超過死亡に対応する。

次図は死亡数と超過死亡の推移を示す。（超過死亡数は文献中の図 1 グラフより読み取った。）



・ 新型インフルエンザ（09-10年）の死亡例の大半は 2010 年の死亡数に反映される。

超過死亡は 2007 年以降、多くても 5000 人までであり著増がなくなっている。これはインフル迅速検査が 1999 年開始、インフル治療薬タミフルが 2001 年処

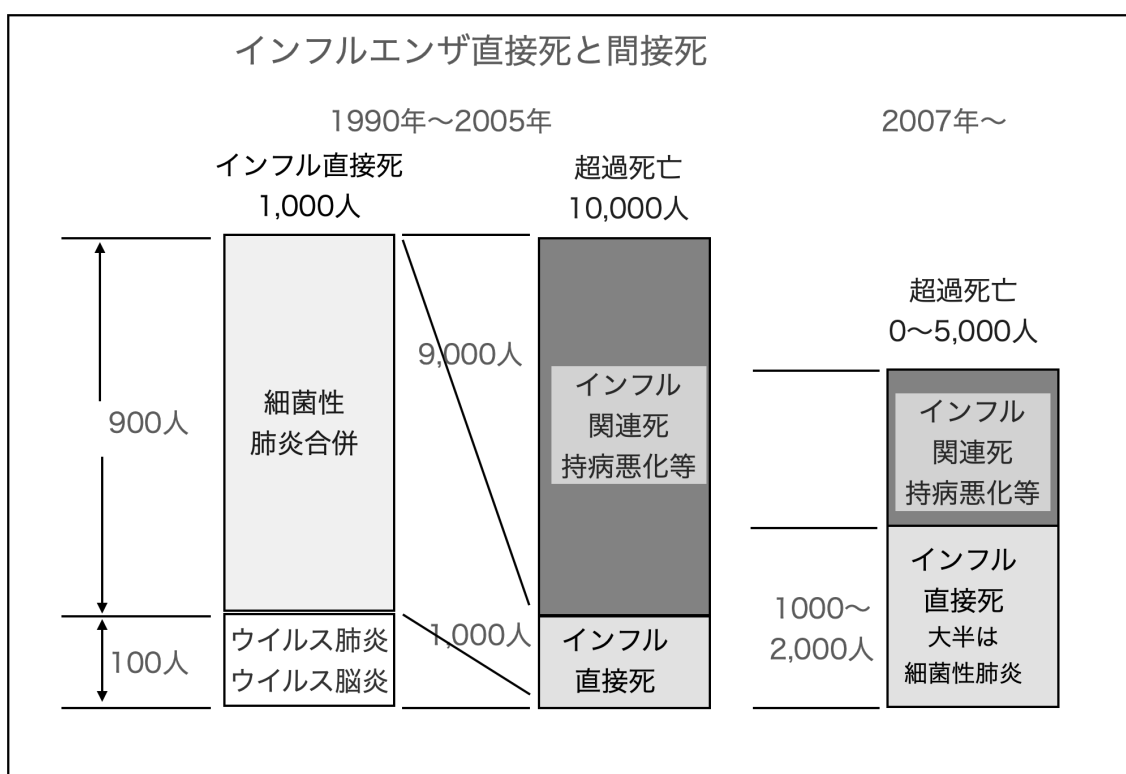
方可となったことによると思われる。

2013年以降、両者は増減の解離は少なくなっているようである。診断者記載がより正確になってきているためかもしれない。

インフルエンザ死亡数と超過死亡数

		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18年
A	死亡	625	161	574	1275	1514	1130	2262	1463	2569	3325
B	超過死亡	1000	200	5000	4400	2000	100	4200	100	800	4700
C=B-A		375	39	4426	3125	486	-1030	1938	-1363	-1769	1375

2005年以前はインフルエンザの直接死亡数1,000人（うちウイルス性肺炎などは100人程度で、大半は肺炎球菌等による細菌性肺炎合併による死亡）、インフル罹患軽快後に体力低下により自病の悪化や他疾患合併による死亡＝インフル関連死≡超過死亡10,000人が平均的な感染状況¹⁾であったようだ。2012年以降は死亡は1000人から3000人、超過死亡は0～5000人というところだろうか。死亡の増加だが、最近はより正確に診断書が記載されるようになったためと思われる。



(2) 新型コロナ罹患後の QOL は？

イタリア・ローマの大学病院 Agostino Gemelli University Policlinic の Angelo Carfi 氏ら研究グループは、COVID-19 回復後に退院したの患者の追跡調査を行ったⁱⁱⁱ。2020 年 4 月 21 日～5 月 29 日までの間に、COVID-19 から回復退院した 143 人が対象。発症から約 2 ヶ月の時点においても 87.4%の患者が何らかの症状があった。平均年齢は 56.5 (SD 14.6) 歳 (範囲：19～84 歳)。

QOL を 0 (最低) ～100 (最高) のスコアで評価、無症状だったのは 18 例 (12.6%) で、患者の 32%は 1～2 つの症状があり、55%は 3 つ以上の症状が見られた。患者の 44.1%で QOL の低下が見られ、とくに倦怠感 (53.1%)、呼吸困難 (43.4%)、関節痛 (27.3%)、胸痛 (21.7%) を訴える人の割合が高かった。このほか、咳、臭覚の異常、ドライマウス/ドライアイ、鼻炎、目の充血、味覚の異常、頭痛、喀痰、食欲不振、咽頭痛、めまい、筋肉痛、下痢といった症状を訴える患者もいた。

(3) 新型コロナの関連死はあるのか？

新型コロナとインフルエンザの最大の違いは致死率である。インフルエンザの致死率は 3000 人死亡／3000 万人罹患 = 0.0001% に対し、新型コロナは 8 月 14 日現在、1087 人／55129 人 = 2.0%。200 倍の差がある。新型コロナの死亡の大半は細菌性肺炎の合併ではなく、ウイルス肺炎そのものである。インフルエンザではウイルスや細菌性肺炎合併で死亡しなくても、体力の低下がすすみ、数ヶ月後に持病の悪化や心血管疾患合併で亡くなる人が少なくない。コロナでは罹患した後期高齢者の致死率 (80 歳以上 14.5%) は高く、体力のない人は大半が亡くなっていると思われる。回復後の死亡は報告されてはいる^{iv} が、そう多くないと予測される。

新型コロナ回復後の死亡例

80 代女性	韓国	完治 9 日後に心脳血管疾患で死亡	施設入所者
78 歳女性	中国	退院 1 日後、心臓麻痺で死亡	

NHK はコロナ治療後の状態について都内感染症指定医療機関と大学病院にアンケート調査^vを行った。感染者の受け入れがない病院を除く 46 カ所のうち 18 カ所から 5 月末までに回答を得た。退院した 1370 人のうち、日常生活で何らかの支障がある人は 98 人 (約 7%) いた。

呼吸機能低下が 47 人、うち 6 人は在宅酸素療法が必要であった。筋力、運動能力低下が 46 人、高齢者での高次脳機能低下は 27 人。支障が残った人の大半は人工呼吸器や人工心肺装置 (ECMO) 治療を受けていた。

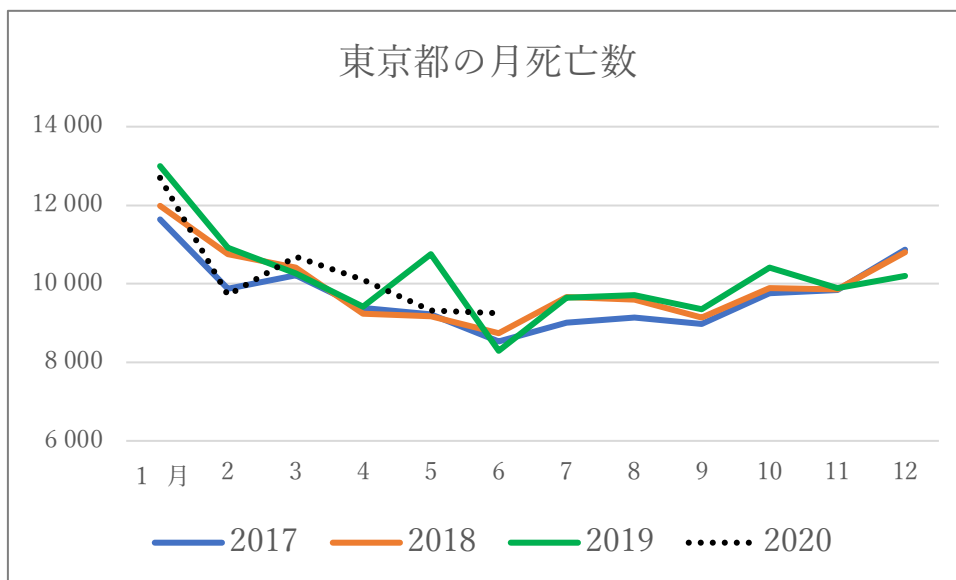
コロナより回復しても呼吸機能、運動能力低下を残す人が一定おられる。コロ

ナによる心脳血管障害も考えられる。一定数の関連死はあり得ると思われる。
 新型コロナ退院後の後遺症（NHK調べ）

	人数	%
日常生活に支障	98	7.2%
呼吸機能低下	47	3.4%
在宅酸素療法	6	0.4%
筋力、運動能力低下	46	3.4%
高次脳機能低下	27	2.0%
総数	1370	

（４）東京都で超過死亡は起こったのか？

横浜市立大学准教授（医療経済学）の五十嵐中氏は超過死亡を研究している。東京 23 区・政令指定都市 13 市（人口 90 万人以上の 13 都市）・盛岡市（患者数ゼロの比較対照）の合計 15 都市の各月の死亡者数を、人口で割り算して死亡率（10 万人あたりの死亡数）を求めた。2 月 3 月までは増加はなかったが、4 月はさいたま市以外は、いずれも過去 5 年で最高値が出た^{vii}という。そこで東京都の月別死亡数を調べてみた。



月死亡数は月によってかなり変動する。6 月が最低で 1 月が最高のような。1 月 2 月の死亡が増えるのはインフルエンザの影響である。20 年 4 月は 16-19 年 4 月の平均と比較して 9.2% 多かった。20 年 4 月が統計的に有意に多いかどうかは、標準偏差の 2 倍以内に収まるかどうかである。

東京都 2014-2020 年の 4 月死亡数

	4 月死亡数	
	14-19 年分析	16-19 年分析
2 014	9 015	
2 015	8 919	
2 016	8 988	8 988
2 017	9 385	9 385
2 018	9 242	9 242
2 019	9 418	9 418
2 020	10 107	10 107
平均値	9 161	9 258
標準偏差(γ)	197	169
下限	8,767	8,919
上限	9,555	9,597
20 年／平均	1.103	1.092
20 年 4 月－上限	552	510

16-19 年の 4 年間のデータからは 95%信頼区間は 8919～9597 人の範囲となるが、2020 年の死亡数 10107 人はこれを超えている。510 人の超過死亡が見られる。ただし 5 月 1 日 (=4 月末まで) のコロナ死亡数 126 人^{viii} (総死亡の 1.2%) では超過死亡を説明できない。

4 月と 5 月を合わせて分析してみる。5 月の死亡数は 4 月より減少、17-18 年並となった。年々高齢化の進行に伴い、死亡数は増加していく。経年的死亡数を考慮すると、20 年 5 月の死亡数は例年より減少といえるだろう。4 - 5 月、2 ヶ月間でみると、16-19 年の 4 年間のデータからは 95%信頼区間は 17137～20446 人の範囲となるが、2020 年の死亡数 19423 はこの範囲内にはいっており、超過死亡は認められない。

4 月の死亡増と 5 月死亡減からは、4 月の死亡増は 5 月の死者の死亡の早まりの可能性があると思われる。4 月はコロナ急増を受けて、高齢者施設は病院受診を控えざるを得なかったことが反映されたのかもしれない。

東京都 2014～2020 年の 4-5 月死亡数

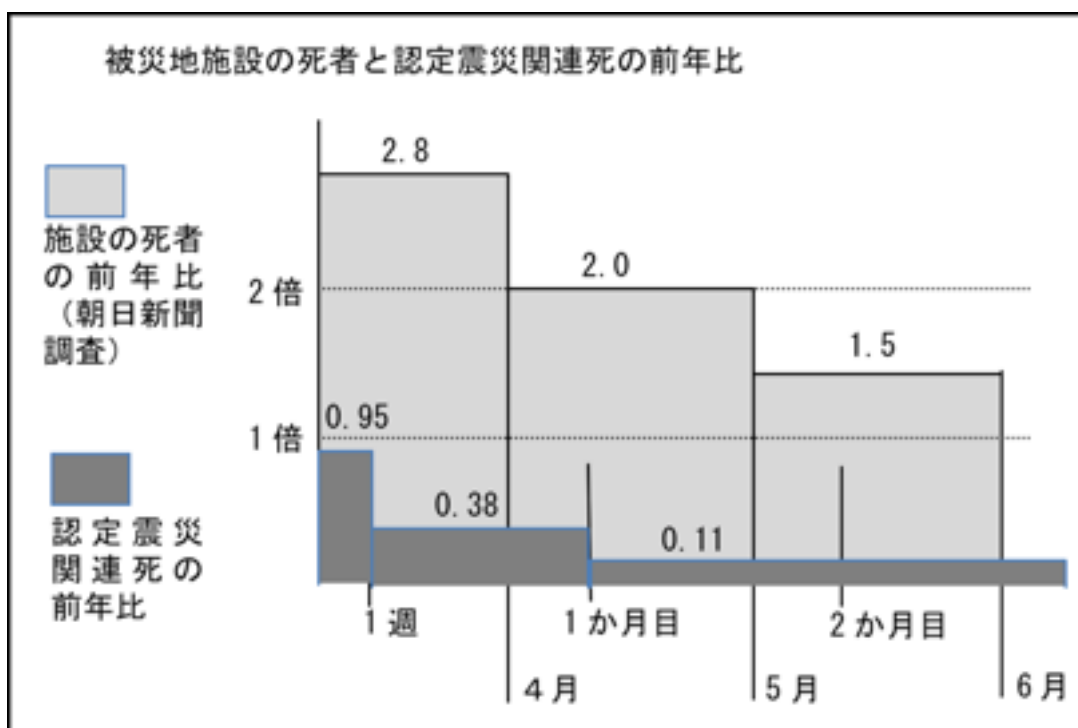
	4-5 月死亡数	
	14-19 年分析	16-19 年分析
2 014	17 569	
2 015	17 649	
2 016	17 976	17 976
2 017	18 600	18 600
2 018	18 421	18 421
2 019	20 169	20 169
2 020	19 423	19 423
平均値	18 397	18 792
標準偏差(σ)	876	827
下限	16,645	17,137
上限	20,149	20,446
20 年／平均	1.056	1.034
20 年 4 月－上限	△ 726	△ 1 023

(5) 大災害時における看とりの拡大

大災害時には施設では看とりの範囲が拡大する。震災後は環境悪化により多数の患者が発生し、災害拠点病院に集中する。施設でも入居者の急変が起りやすいが、病院へ連れて行くと、診察しても入院必要な場合遠方の病院を紹介される。要介護高齢者は回復に時間がかかり、病院のベッド稼働率を低下させるからだ。こうした事情を本人や家族に説明した場合、大半は施設での治療継続を希望される。施設の入居者はもともと複数の疾患を有する人が多く、体力がないため震災後は亡くなる人が増えるが、医療アクセスの低下がさらに死者を増加させる。被害が大きければ大きい程、医療アクセスの低下が著しい程、本人家族や職員は「死を受けやすくなる」と考えられる^{ix}。

朝日新聞(2011/7/18朝刊)は被災地の特別養護老人ホームと老人保健施設に対し10年と11年の3月、4月、5月の死者数についてアンケート調査を行ったが、2011年3月(3月11日以降)の死者数は去年の同期より2.8倍、4月は2.0倍、5月でも1.5倍多くなっていた。これを認定災害関連死の前年比と比較すると、①施設入居者は衰弱段階の人が少なく無いため、高率で亡くなっている。②落ち着き出した4月、5月でも死者が多い。これは震災当初の環境悪化の時期を乗り越えたものの体力・免疫力の低下が止まらず亡くなられたという要

因だけでなく、看取りの拡大の影響が考えられる。



[3] 第3波の行く末

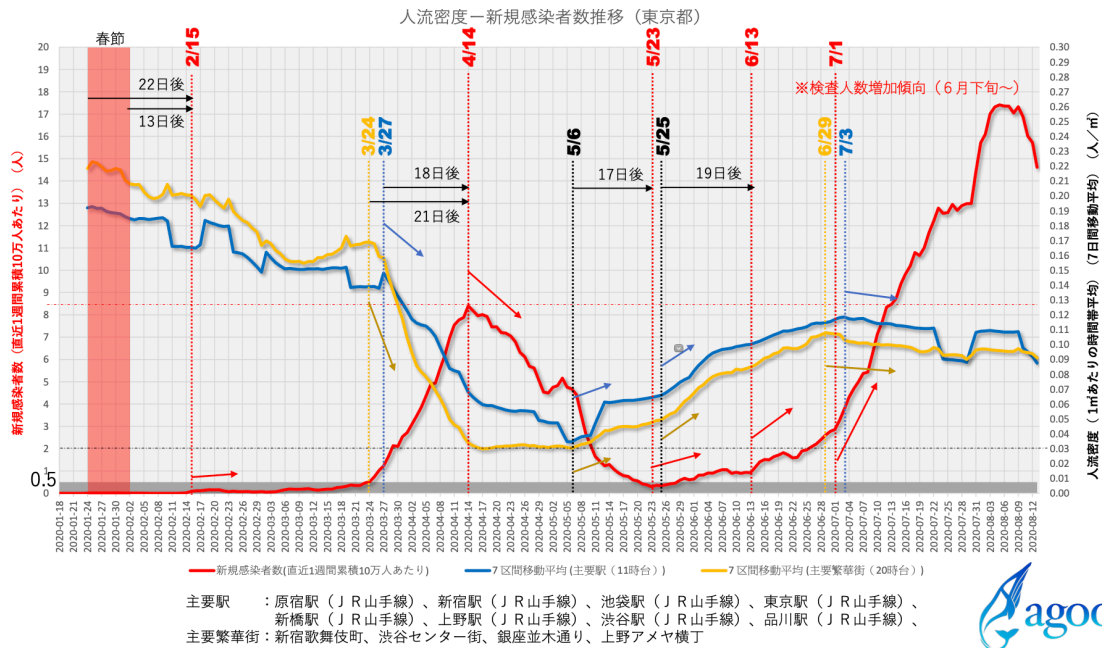
(1) 第2波、第3波における曜均10増加率と人出の関係は？

8月14日、株式会社Agoop（位置情報ビッグデータ事業を行う、[ソフトバンク](#)が100%出資するグループ会社）は「人流密度と新規感染者数推移の相関性解析」を発表した。都心部への人出による人口密度の変化と新型コロナウイルスの新規感染者数の変化との相関性を定性的に解析^xした。

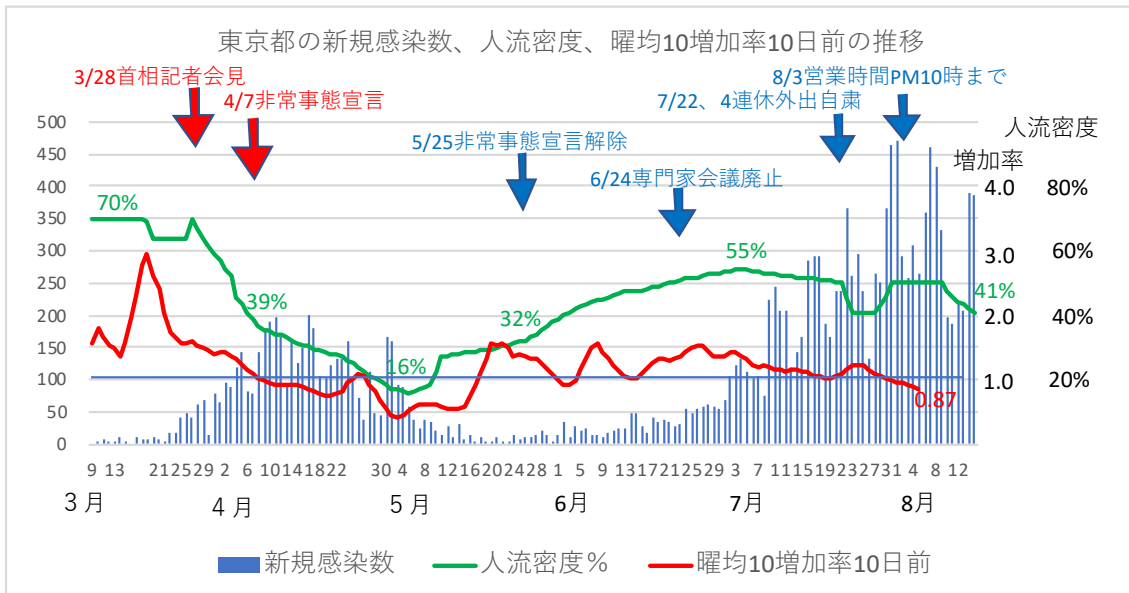
・都心部への人出による人口密度：当社が販売する人流データを用い、当社で定めた解析対象エリア(後述)における「人流密度(1m²あたりの時間帯平均)(7日間移動平均)(人/m²)」を算出。都心部の主要駅周辺500m圏として7エリア、都心部の主要繁華街エリアとして4エリアを当社で独自に選定。

(主要駅周辺500m圏は11時台、主要繁華街エリアは20時台で人流密度を解析。

・新型コロナウイルス感染症への新規感染者数。東京都が公開する新型コロナウイルス陽性患者に関するデータから、「新規感染者数(直近1週間累積10万人あたり)(人)」を算出。



次図はAgoopの新規感染数、グラフより抽出した人流密度(緑線)、曜均10増加率10日前(赤線)より作成した。曜均10増加率は10日前の時点から4日後の感染数の増加率をみている。よって「曜均10増加率10日前」は曜均10増加率グラフを10日前に移動させたグラフであり、10日前におけるウイルスの増加率(≒実行再生産数)を表す。人流密度のグラフと曜均10増加率10日前グラフは並列して増減しているのが明瞭である。



なお、8月5日の「曜均10増加率10日前」は0.87であった。「曜均10増加率10日前」が1.0未満(0.99)になるのは7月31日であった。7月31日がピ

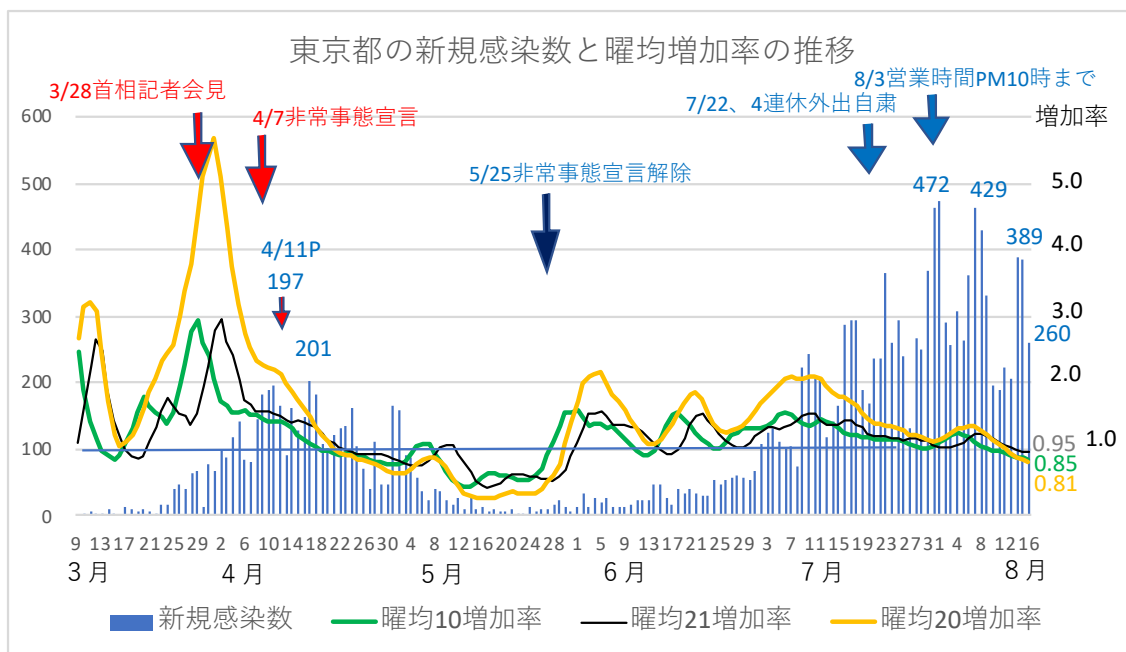
ークであるかもしれない。

3月～8月までの新型コロナ対策と人流密度と曜均10増加率の推移

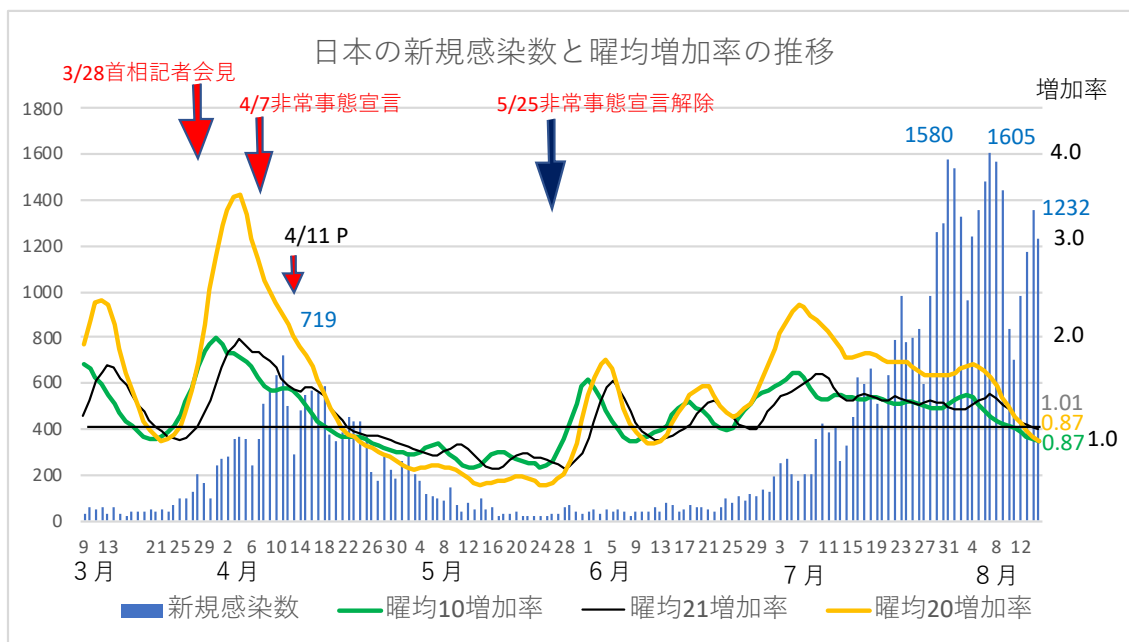
	第2波			第3波	
	3/28～4/6	4/7～5/6	5/7-5/25	5/26-7/21	7/22- 8/5
	3/28 首相記者会見～	4/7 非常事態宣言	5/4、5月末まで宣言延期 5/25 解除	6/26、専門家会議廃止、改変	7/22、4連休外出自粛 8/3、夜10時まで
対策	3密作戦	3密+8減	3密+8減	3密	3密+GoTo
東京都など				6月叩き集検 PCR積極化	夜営業自粛
人流密度	70%→39%	39%→16%	17%→32%	32%→51%	46%→50%
曜均10増加率10日前	1.53→1.14	1.09→0.57	0.63→1.28	1.28→1.05	1.10→0.87
まとめ	3密+8減 強い自粛呼びかけ、経済停滞招く。			。経済重視へ転換+感染拡大のため再度自粛にて抑え込みつつある。 ・感染減には一定の経済活動低下が必要。	

(2) 東京、全国の感染の動向

東京はピークを超えたと思われる。しかし自粛撤廃で再び増えるだろう。

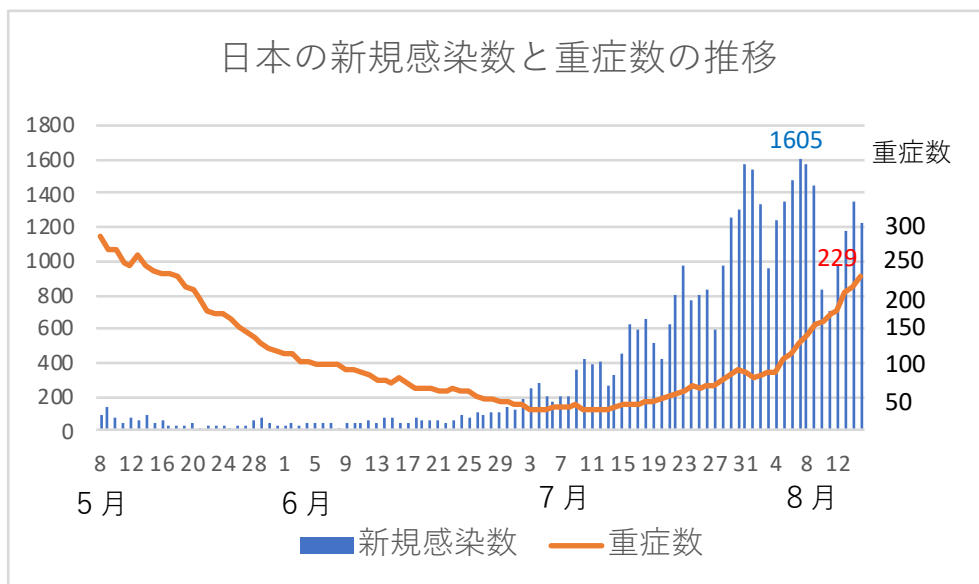


日本全体でもピークを超えつつあるようだ。



(3) 日本の重症数の推移

新規感染数の増加と高齢層への感染拡大で重症数が急増している。



[4] 当院の新型コロナ検査

(1) PCR、抗原検査、CT検査の当院方針

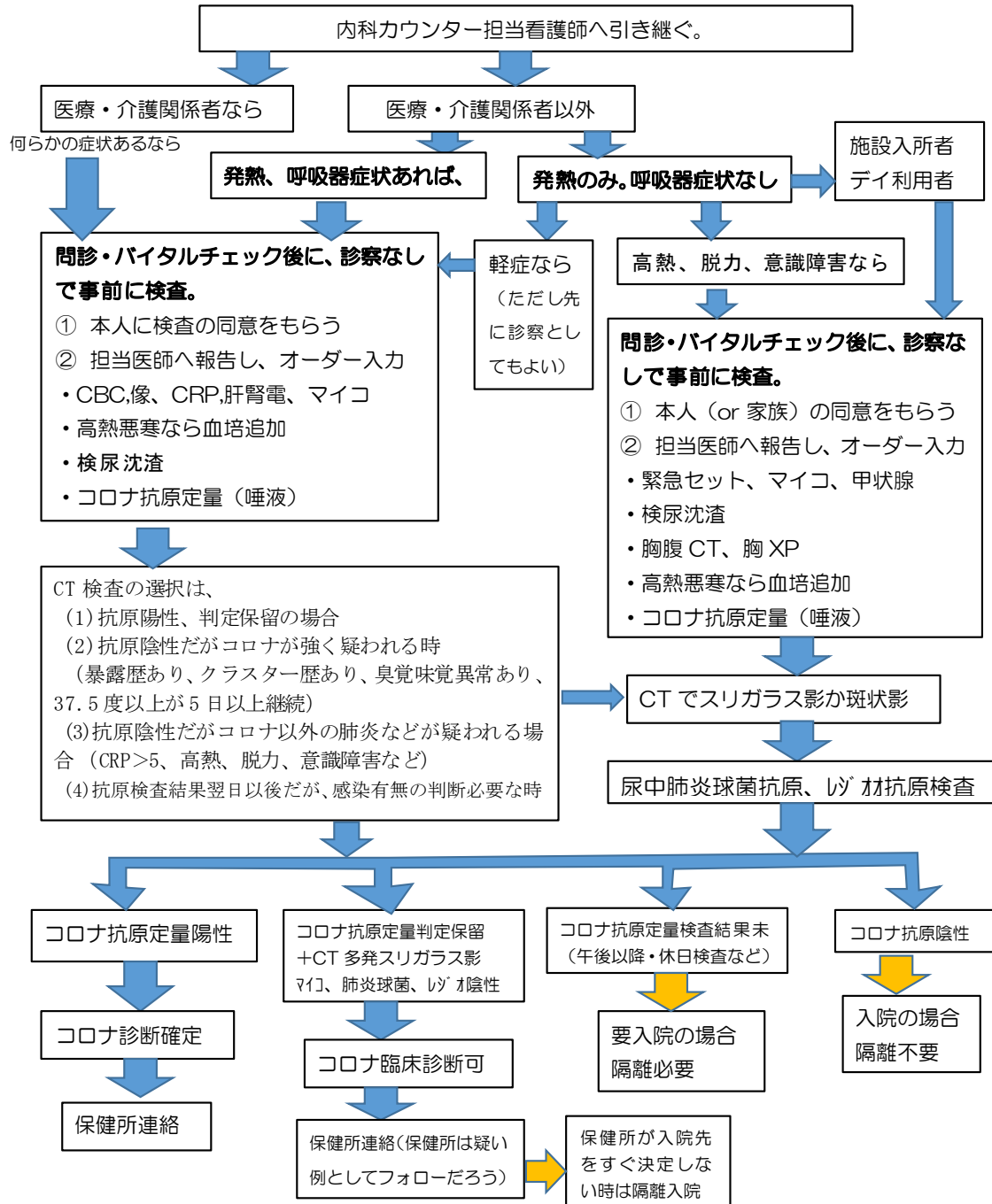
- ① 被曝を減らすため CT 検査より抗原検査を優先する。
- ② 抗原定量検査を採用する。PCR と抗原定量は同等とみなせること。抗原（6000 円）の方

が、PCR（18000円）よりコスト面で優れる。

③検体は鼻咽頭より唾液を主とする。唾液の方が、医療者の感染リスクと手間が少ない。鼻咽頭は夜間などで結果を急ぐ場合に行う。

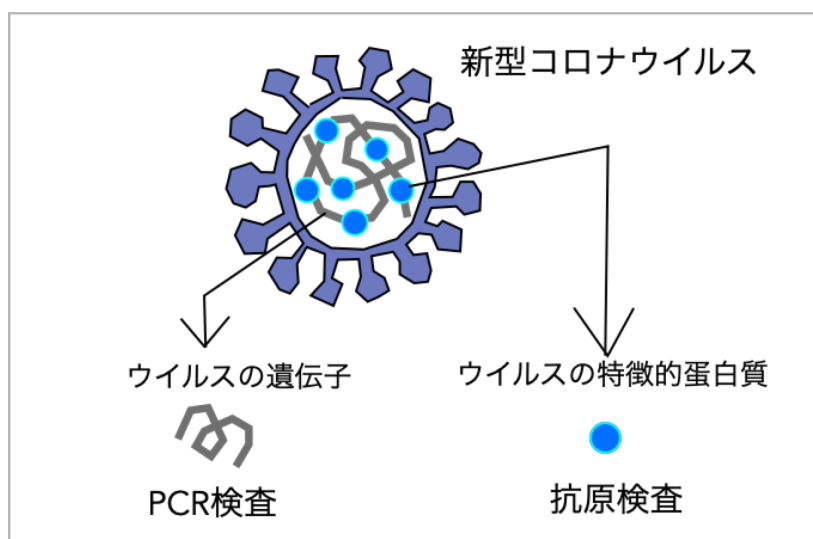
(2) 発熱、呼吸器症状のある患者のトリアージと診療

発熱、呼吸器症状のある患者のトリアージと診療について



新型コロナウイルス感染症の唾液抗原検査を受けられる方へ

新型コロナのウイルス診断方法としてPCR検査と抗原検査がありますが、厚生労働省は抗原定量検査の診断能力はPCR検査と同等と評価しています。8月より空港検疫で抗原定量唾液検査が開始されました。当院では抗原定量で唾液検査を行います。



発熱や呼吸器症状のある方で新型コロナウイルス感染症が疑われ医師が必要と判断した場合に限り以下の方々に検査を行います。

◇検査適応の方

1. 保険診療（公費負担）
発熱など症状発症から9日以内

(1) クラスター歴（集団飲食など）があり、呼吸器症状がある方
(2) 医療、介護従事者で呼吸器症状、倦怠感のある方
(3) 呼吸器症状があり、新型コロナウイルス感染症が疑われる方
(4) 入院となる肺炎のある方
2. 自費診療 無症状の方対象で、当院では行っていません。

◇検査日時

- 平日（月～金） 1日2回（11時と15時）に検査を実施します。
- 検査時間は1～2時間かかります。

◇唾液のとり方

唾液採取 30分前から検査まで、うがいや飲食、歯磨きはさけてください。

唾液は決められた場所でおとりください。

1. あらかじめ1～2分、口をとじてうつむき、口腔内に唾液をためてください。
2. 指定の容器に少しずつ唾液を出すことをくりかえし、合計2mlほど採取してください。ペットボトルのキャップ三分の一くらいです（目印がついています）。
3. ふたがしっかり閉じているか確認し、二重のビニール袋に入れ口をしっかり縛って看護師へ渡してください。



◇検査結果について

- ① 院内または再来院での説明
- ② 電話での連絡 *連絡先のお名前と電話番号を確認いたします。

- 結果が「陽性」と出た場合は、新型コロナウイルス感染症と診断ができます。「陽性」が検出された場合は、すぐにご本人に連絡し、最寄りの保健所へ当院から陽性患者の発生届を出しますので、以後は保健所の指示に従って行動してください。
- 検査結果が陰性の場合も、「100%感染していない」ことの証明にはならず、医師の総合的な判断が必要になります。
- 発熱や風邪の症状がある方で、新型コロナウイルス感染症と診断されなかった場合でも、症状がある間は、外出を控え（休業）、家で安静にして静養しましょう。

2020年8月11日
神戸協同病院 院長

-
- i 2018/19 シーズンにおける超過死亡の評価、IASR(病原微生物検出情報) Vol. 40 p192-194:2019年11月号)
 - ii 上田耕蔵：震災関連死におけるインフルエンザ関連死の重大さ．都市問題、第100巻第12号、p63-77, 2009, 12.
 - iii COVID19 でみられる後遺症は？／AMA、ケアネット、2020.7.14
 - iv 新型コロナ後遺症による初の死亡者 完治9日後に死亡、KBS WORLD、2020.4.9
 - v 「コロナが治っても変種ウイルスが肺の奥深くに潜伏学術誌に掲載、WOW! Korea、2020.4.30
 - vi 新型コロナ 退院後も7%に“生活に支障”呼吸機能低下など、NHK、2020.6.11
 - vii 岩永直子：「隠れコロナの死亡者はそんなにいるのかメディアで話題の超過死亡について検証する、BuzzFeed JAPAN、2020.6.25
 - viii 東京都、新たに165人感染 死亡者全体の8割70代以上、日本経済新聞、2020.5.1
 - ix 上田耕蔵：東日本大震災 医療と介護に何が起こったのか／震災関連死を減らすために、萌文社、2012.7.15, p106
 - x 人流密度と新規感染者数推移の相関性解析（東京都）、株式会社 Agoop、2020.8.14