

新型コロナ Q&A

算数疫学で解く新型コロナ感染（3）各国状況他

もくじ

[1]武漢からの感染伝搬（第1波）.....	5
（1-1-1）日本において新型コロナウイルスの動向が急変化したとされるのはいつで、何からですか？	5
（1-1-2）2月24日政府は今後の感染対策をどのようにすると考えていますか？	5
（1-1-3）被害軽減策とはどのような方法ですか？	6
（2-1-4）北海道の感染状況はどうですか？	6
（2-1-5）北海道はなぜ感染が多いのか？	7
（2-1-6）北海道に観光にくる中国人は何人？	7
（2-1-7）この春節に武漢から何人くらいは北海道に来たのですか？	8
（2-1-8）重慶から来た人のうち感染者は何人ですか？	8
（2-1-9）武漢の人による感染者が出現するのはいつ頃ですか？	9
（2-1-10）感染のサイクルがもっと短い場合の感染者数は何人？	9
（2-1-11）武漢の人が何人くれば感染伝搬となるのですか？	10
（2-2-2）主要感染拡大国における感染拡大の推移は？	10
（2-2-6）イタリアの爆発的流行の原因は？	11
（2-2-8）イランの新型コロナ流行の原因は？	11
[2]新型コロナと環境.....	11
（2-4-2）新型コロナ流行で中国の2酸化炭素排出はどのくらい減りましたか？	11
（2-4-3）新型コロナ流行以後の中国の大気汚染は？	12
[3]西欧における感染拡大.....	12
（3-10）ドイツの10万人当たり死者率が低いのはなぜ？	13
（3-11）なぜ世界ではPCR検査に積極的なのですか？	13
（3-12）イタリアとドイツの増加率の推移は？	13
（3-14）アメリカはCDCがあるのになぜオーバーシュートしたのですか？	15
（4-4）西欧諸国における外出禁止例はいつでたのか？	15
（4-6）なぜポルトガルの感染者数、死者数は低いのですか？	16
（4-5）新型コロナ患者さんの平均入院日数は何日？	16
（4-9）イタリア、ドイツでの必要ベッド数は？	17
（5-11）イギリス首相はなぜ集団免疫路線を表明したのですか？	17
[4]韓国におけるコロナ感染状況.....	18
（4-3）韓国と日本におけるPCR検査の実施状況	18

(4—10)韓国と日本のコロナ感染状況は？	18
(4—11)なぜ韓国は封じ込めができたのですか？	20
[5]新型コロナの必要病床数.....	20
(4—13)韓国と日本のコロナ必要病床数は？	20
(4—14)兵庫県、大阪府、東京都のコロナ必要病床数は？	21
[6]アメリカにおける新型コロナ感染	23
(5—4)アメリカの新規感染数と増加率は？	23
(5—5)NYの累計感染者はなぜアメリカ全土の6倍多いのですか？	25
(5—12)Worldometerとは何ですか？	26
(11—6)米国の高度看護施設内での感染状況について.....	26
[7]クラスター感染	28
(5—6)クラスター感染は何人を感染させているのですか？	28
(5—6—)クラスターの占める割合 20%の根拠は？	29
[8]人出分析(3密作戦と8割作戦の効果).....	31
(7—1)日本全体の1日新規感染数と増加率は減ってきているのですか？	31
(9—2—2)緊急事態宣言で人出はどの位減ったのですか？	33
[9]ドイツの事前防災計画.....	38
(7—1)コロナ急増に対しドイツの病院はどのように対応したのですか？	38
(7—2)ドイツはなぜ余裕をもってコロナに対応できたのですか？	39
(7—3)ドイツの「2012年防災計画のためのリスク分析報告書」とは？	39
[10]スウェーデンの社会実験.....	40
(8—2)スウェーデンの社会実験とは？	40
(9—1—1)スウェーデンの新規感染数と増加率の推移は？	41
(9—1—2)スウェーデンの新規感染数と死亡数の推移は？	43
(9—1—3)スウェーデンのコロナ対策について	44
(9—1—4)なぜスウェーデン人は政府のコロナ対策を支持するのか？	44
[11]各国の出口戦略.....	45
(9—3—15)各国の出口戦略はどうなっていますか？	45
(9—3—1)伊、独、米、露の新規感染数と増加率と規制解除は？	45
(9—3—2)出口戦略とは何ですか？	47
(9—3—17)「感染者<検査能力」という解除基準とは何？	48
(9—2—9)ベトナムの新型コロナ感染者数が少ないのはなぜ？	50
(9—4—1)ベトナムの感染数の推移と解除日はいつ？	50
(9—3—11)韓国での大量PCR検査はどのようにして実施しているのですか？	51
(9—4—2)韓国の新規感染数の推移と解除日は？	52
(9—4—3)韓国版・新しい生活様式とはどのようなものなのですか？	53

(9—4—5) 台湾の新規感染数の推移と解除日は？	54
(11—2) 中国の感染数の推移は？	56
(11—3) 武漢の封鎖解除の条件は？	57
(11—4) 中国の健康アプリとは何？	57
(11—5) 中国の現在の封じ込め作戦はどのようですか？	57
[12] 日本の出口戦略	58
(9—3—2) 出口戦略とは何ですか？	58
(9—3—3) 5月4日公表された政府の基本的対処方針は？	58
(9—3—5) 5月4日安倍首相は出口戦略についてどのように述べましたか？	59
(9—3—6) 専門家会議は出口戦略についてどう言っていますか？	59
(9—3—7) 5月1日における専門家会議の考える今後の見通しと出口戦略の基準 は？	59
(9—3—8) 専門家会議は なぜ PCR 検査に積極的ではないのですか？	60
(9—3—9) 専門家会議以外の感染症専門家の意見は？	61
(9—3—10) 5月4日に専門家会議は出口戦略について見解を変えたのですか？	61
(9—3—12) 欧米で活躍している全自動 PCR 検査システムの生産国はどこ？	63
(9—3—13) 大阪府知事は出口戦略についてどう言っていますか？	63
(9—4—8) 制限解除の条件として何が重要ですか？	64
(10—1—3) 専門家会議の提唱する県別の感染対策3区分とは？	65
(10—1—4) 特定経過都道府県の再指定の条件は？	66
(10—1—6) 解除条件「過去1週間の新規感染者数が人口 10 万人あたり 0.5 人未 満」は実感にくい。他の指標は？	67
[13] 日本のコロナ対策は成功？	73
(14—1) 西欧主要メディアは日本のコロナ対策についてどのように報道？	73
(14—2) 菅谷憲夫教授「日本のコロナ対策は成功したといえない」の理由は？	73
(14—3) 世界各国の感染数と死者数の地域(大陸)差の原因は？	74
(14—4) 今冬のインフル感染とコロナ感染はどうなると思いますか？	78
(14—5) 封じ込め戦略のポイント 3 つあげてください	79
(14—6) 日本は封じ込め、緩和いずれの戦略をとったのですか？	79
(14—7) 封じ込め戦略と緩和戦略のポイント 3 つにおける違いは？	79
(14—8) 日本のコロナ対策の長所は？	79
(14—9) 日本のコロナ対策の問題点は？	80
(14—10) 日本のコロナ対策は今でも緩和戦略なのですか？	80
(14—11) 封じ込め戦略で感染数を 0 にすることは可能ですか？	80

- ・算数疫学で解く新型コロナ感染（１）（２）は全体像から作成した。
- ・（３）は各国の状況と（２－８）のジャパンパラドックスでの質問への回答を記載した。

神戸協同病院
上田耕蔵

[1] 武漢からの感染伝搬（第1波）

参照：新型コロナ Q&A その1（3月1日）

参照：新型コロナ Q&A その2（3月15日）

(1-1-1)日本において新型コロナウイルスの動向が急変化したとされるのはいつで、何からですか？

2月13日（木）です。国内で初の死者が出たことと、暴露歴不明の和歌山県の医師の感染が明らかになったことです。現在は水際作戦（感染の入り口で断つ）でウイルスの侵入を防いでいますが、感染経路が分からなくなる段階にはいつつつあるのかもしれませんが。

80代女性の死亡、義理の息子はタクシー運転手。（国内感染例の死者）	中国人との接触歴がない外科医感染（国内感染例、病院が感染源）
<ul style="list-style-type: none"> ・神奈川県に住む80代女性が亡くなりました。1月22日に体調不良、2月1日別の医療機関に肺炎のため入院、6日より呼吸状態が悪化、別の医療機関に転院、13日に死亡しました。亡くなる前日のウイルス検査で確認されました。女性は海外への渡航歴はない。 ・義理の息子さん（70代男性、タクシー運転手）の感染も確認されました。1月29日に発熱がでてから、自宅で休んでいました。13日検査を受けた所感染が明らかになりました。発症前2週間に海外旅行なし、外国人のお客さんを乗せたこともない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山県湯浅町の済生会有田病院に勤務する外科医（50代男性）が新型コロナウイルス感染が確認。海外渡航歴や中国人との接触はない。1月31日に発熱、2月3日から5日にかけて解熱剤をのんで診療していた。 ・同僚の男性外科医1人の感染とこの病院に受診歴がある男性1人が別の病院に肺炎（重症）で入院中。 ・病院では新規の患者の受け入れは行わず、すでに入院している患者は全員、コロナウイルスの検査を行ったうえで病院内隔離。

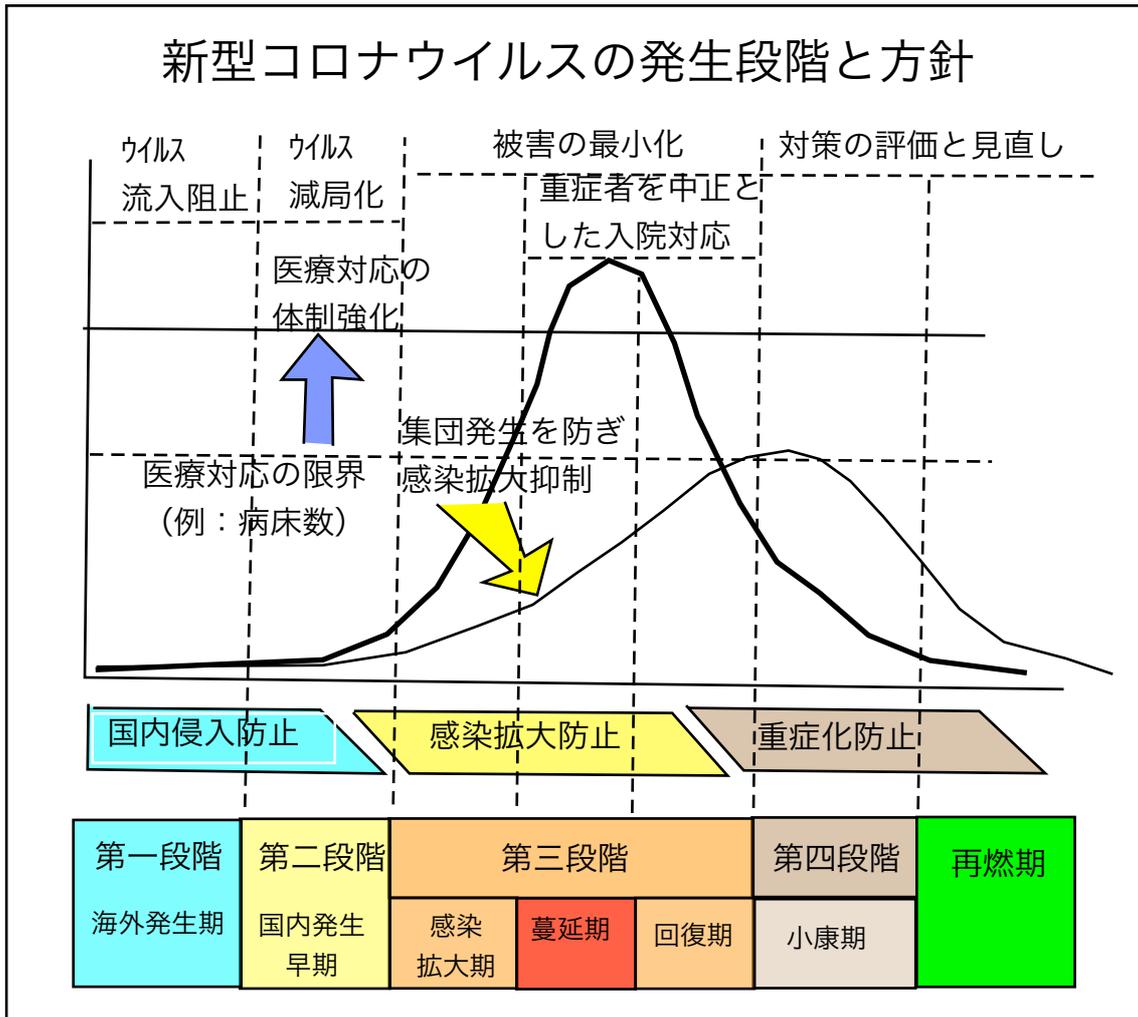
2月14日（金）、日本環境感染症学会第35回学会の緊急セミナー「新型コロナウイルス感染症の対策を考える」において、WHOシニアアドバイザーで感染症危機管理の進藤奈邦子氏は、“elimination”を諦めて“被害軽減（mitigation）”のフェーズに入らなくてはならない可能性もあると指摘しましたⁱ。2月16日（日）首相官邸で新型コロナウイルス感染症対策専門家会議が開かれた。会議後、脇田座長は「国内発生の早期段階であり、今後は国内での感染がさらに進行していくことが考えられる」、「今後の診療の重点は肺炎の方をいかにコントロールするかになる」と述べましたⁱⁱ。

(1-1-2) 2月24日政府は今後の感染対策をどのようにすると考えていますか？

2月24日、感染経路が分からないケースが急増し、国内感染は850人に達しました。一部地域には患者が多発するケース（クラスター感染）も起きている。25日、政府は被害軽減のフェーズを前提とした対策に切替を表明します。①感染患者拡大のピークを遅らせる。その間に医療対応の体制強化を図る。②軽症は自宅安静、重症者の発生と死亡数を減らす。ここ1～2週間は急速な拡大か収束かの瀬戸際であるとししました。

感染の可能性が高いのは手を伸ばしたら届く距離で一定時間以上、多くの人が会話するような環境。1人が多数の人に感染させることを防ぐことが大切と強調した。

新型コロナウイルスの発生段階と方針



(1-1-3) 被害軽減策とはどのような方法ですか？

2月13日、世界保健機関（WHO）の元西太平洋事務局長の尾身茂氏は日本記者クラブで被害削減策（死亡者数を最小限にする）への転換を提言ⁱⁱⁱしました。

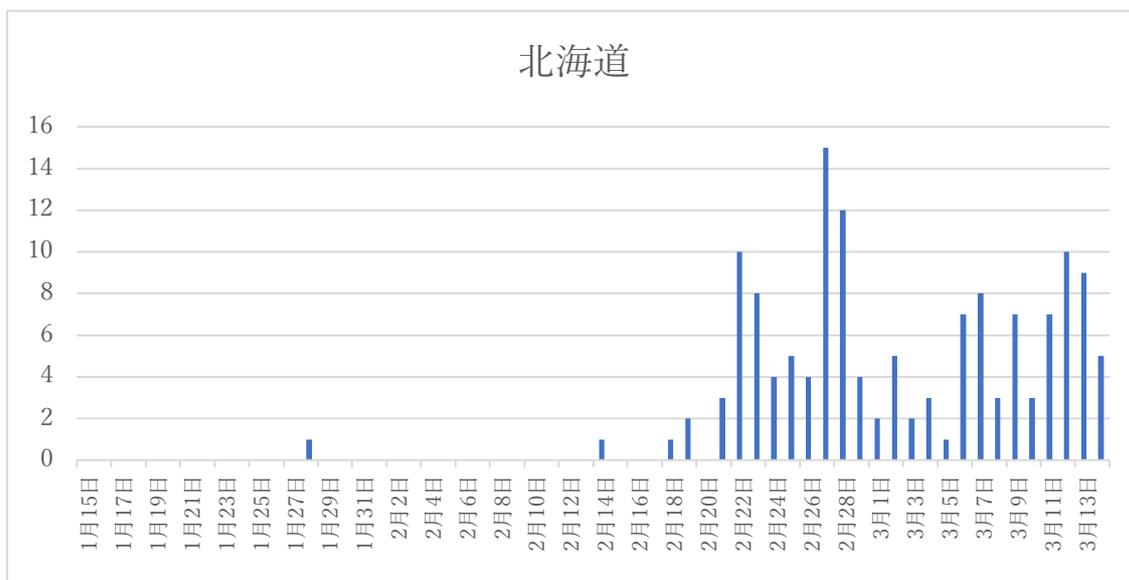
・水際作戦は「やらないよりやった方がいい」ものの、新型コロナウイルス肺炎は、潜伏期間が長く、多くが軽症で、無症状の感染者もいることから、水際での封じ込めは困難だと指摘。すでに国内でも軽症者を含む感染が進行していると考えられ、それに応じた対策にシフトする時期に来ている。

・今後、感染が拡大した場合には、感染症指定病院は高齢者などのハイリスク者の死亡を最小限にする対策を中心に行い、重症でない患者は一般の医療機関でも診療し、軽度の人には自宅待機をするなど、検疫強化にこだわるのではなく、適切な診断と治療が受けられる医療体制の整備に対策の重点を置くこと。

(2-1-4) 北海道の感染状況はどうですか？

北海道は16日までは二人のみ散發であったのが、22日より急増、また全道に拡大した。。北海道知事鈴木直道（38歳）は2月28日、「緊急事態」を宣言しました。学校の臨時休校や道民

へクラスター感染防止等を訴えました。北海道の感染拡大を抑えられるかどうか、日本全体の対策のカギになりそうです^{iv}。



・北見で2月13～15日に開催された生活関連品展示会で11人の感染者が確認された^v。感染がおこってクラスターが明瞭となるのに約2週間経過している。これは潜伏期間が、平均で5日から6日、最長2週間ほどあり、加えて、かぜのような症状が1週間ほど続くケースが多いからだ。2月14日を起点すると、2週間（2月27-28日）でピークに達しているなら、次の2週間で収束できるかどうかだろう。

北海道知事は2月28日に緊急事態宣言を発表したが、2月18日に出すべきであった。

（2-1-5）北海道はなぜ感染が多いのか？

主な理由は3つだろう。①武漢の人に人気のある土地であること（スキーが目的）、②冬場の観光地点や行事開催場所は1200地点と全国最多^{vi}、③寒冷地のため室内は密閉環境となりやすいことが考えられる。

（2-1-6）北海道に観光にくる中国人は何人？

観光庁の2018年調査によると、中国人旅行者の道内での宿泊者数は1～2月、延べ約60万人で、首位の東京都（約70万人）に肉薄^{vii}する。札幌出入国在留管理局は、中華圏の旧正月に当たる春節を含む10日間（1月24日～2月2日）の新千歳空港の中国人入国者数は、前年同期と比べて32%減の約1万2900人と報告した^{viii}。

トリップコム^{ix}によると、①中国人の人気海外旅行先の第一位は日本である。②中国人観光客における日本での「雪見」「温泉」「ウィンタースポーツ」の人気の高まっていることから、これらの体験型商品が人気になる、③家族が安心できるプライベートかつパーソナライズされた高品質のツアーを重視、④春節期間に海外旅行をする中国人旅行者の居住都市トップ20は1. 上海、2. 北京、3. 広州、4. 深セン、5. 南京、6. 杭州、7. 成都、8. 天津、9. 武漢、10. 重慶…。

(2-1-7) この春節に武漢から何人くらいは北海道に来たのですか？

中国上位10都市のみの人口は11,756万人です。上位10都市のみから旅行者が日本に来ていと仮定すると、武漢(758万人)のシェアは6.5%です。中国春節における上位10都市以外の旅行人口が上位10都市と同じと仮定するなら、武漢のシェアは3.3%となります。

この春節に北海道に来た武漢の人数は $12,900 \times 3.3\% = 426$ 人です。

中国上位10都市人口

		人口	
1	上海	2,415	
2	北京	1,861	
3	広州	1,208	
4	天津	1,208	
5	深圳	1,190	
6	武漢	858	7.3%
7	成都	779	
8	重慶	758	
9	東莞	736	
10	香港	733	
	計	11,746	

(2-1-8) 重慶から来た人のうち感染者は何人ですか？

厚生労働省によると武漢市に派遣したチャーター機計3便、邦人565人がのうち感染者は、症状のない人も含め計8人、感染率は1.416%^{*}であった。

この割合を当てはめると、この春節に北海道に来た武漢の565人のうち6.9人が感染者と推計できる。

A	春節に北海道に来た中国人	12,900
B	武漢%	7.3%
C=B/2		3.7%
D=A*C	武漢人数	471
E	チャーター機感染者割合	0.01461
F=D*E	感染者数	6.9

(2-1-9) 武漢の人による感染者が出現するのはいつ頃ですか？

現状の日本での感染者のPCRによる診断は肺炎患者が対象となりますので、潜伏期約5日(最大14日)+症状持続肺炎発生1週間から考えると、診断されるのは感染して約2週間目以後と推定されます。

春節は1月24日から26日(27日より国外団体旅行中止)になります。この2週間後は2月10日以後となります。1月28日に北海道で1例目の感染者が出ますが、この人は武漢市から観光に来ていた40代女性でした。2例目は渡航歴のない50代男性で、2月14日に診断確定しました。31日に発熱、咳が出現、2月4日に肺炎と診断、改善しないため11日に別の病院に転院。14日にPCRで確定しましたが、人工呼吸器を付けています。

実際は感染して肺炎罹患「診断」されるまでに3週間かかっています。流行初期には肺炎発症+診断の遅れを考慮すると3週間かかるようです。ただし無症状病原体保持者が次の人にうつす平均日数が3.4日からすると、このケースは2次感染者なのかもしれません。

1月24日-26日から5週目で10人/日以上発生しています。2/27は15人発生しています。ところで北海道大学教授の西浦博は感染のサイクルは4日と推定しています。これを採用すると、2/27の15人(累計54人)の感染者は5週目×7=35日÷4日×9。武漢(第0)から数えて8~9サイクル目なのかもしれません。

武漢からの感染者6人が2人ずつ感染させ3サイクル経過すると、6×2×2=48人となります。実際は4サイクル目の人はまだ発症していない、5サイクル目の人はまだ診断されていないのですが、推計上は2/27の予測感染者は192人となります。

2020年1月24日~2月29日カレンダー

日	月	火	水	木	金	土
					24	25
26	27	28 ①	29	30	31	2/1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14 ①	15
16	17	18 ①	19 ②	20	21 ③	22 ⑩
23 ⑧	24 ④	25 ⑤	26 ④	27 ⑮	28 ⑫	29 ④

(2-1-10) 感染のサイクルがもっと短い場合の感染者数は何人？

第5週目の感染者数(実測54人)だが、感染サイクルが5日の場合は35/5=7回繰り返され、768人となる。3.5日の場合は10回繰り返され、6144人となる。

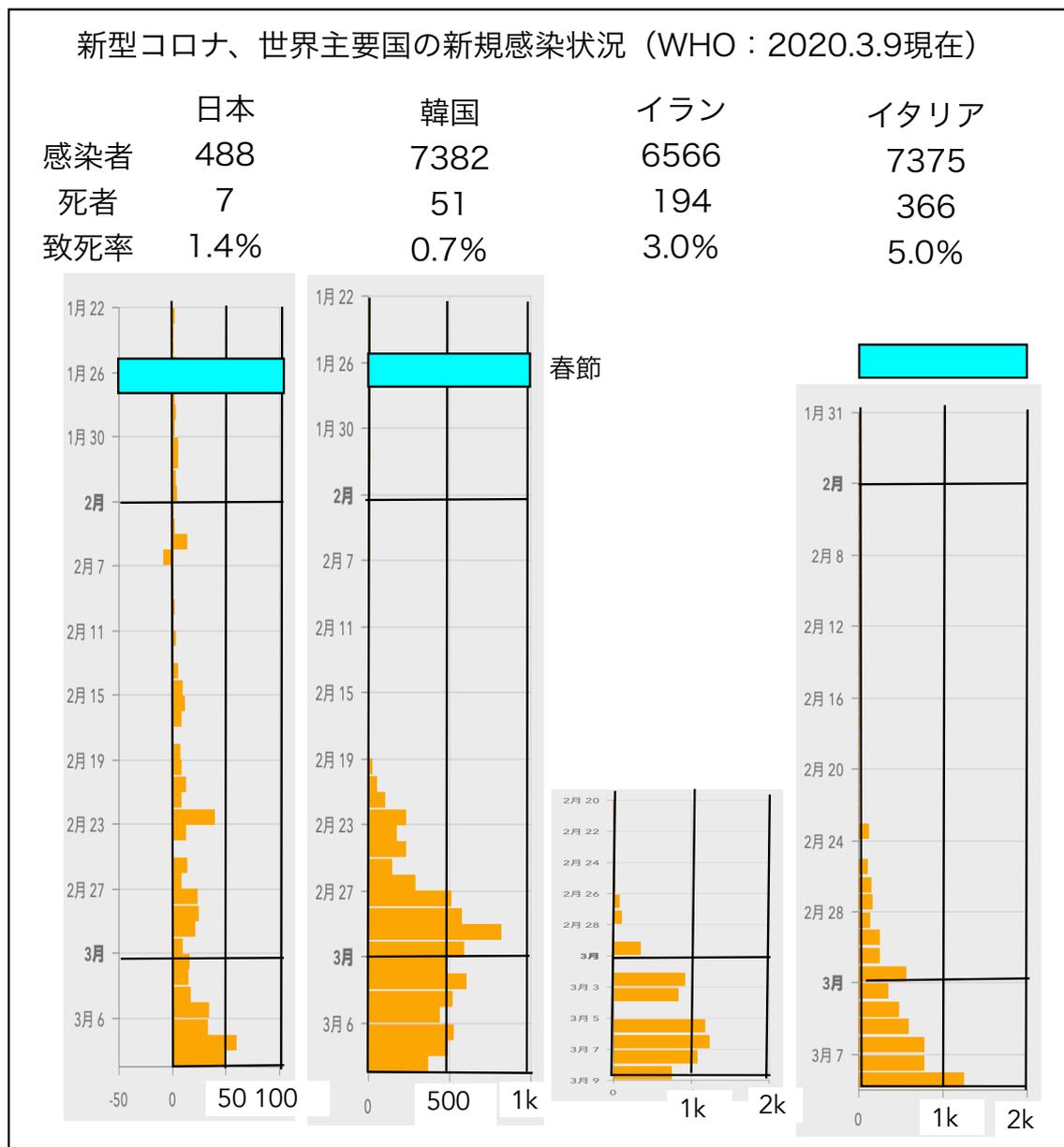
感染 サイクル	武漢 感染数	1次	2次	3次	4次	5次	6次	7次	8次	9次	10次
7日	6	12	24	48	96	192					
5日	6	12	24	48	96	192	384	768			
3.5日	6	12	24	48	96	192	384	768	1536	3072	6144

(2-1-1) 武漢の人が何人くれば感染伝搬となるのですか？

新型コロナの感染者の8割はうつしておらず、2割の人によるクラスター感染で広がります。つまり5人いないと理論的には感染成立しないことになります。

(2-2-2) 主要感染拡大国における感染拡大の推移は？

日本の主要感染県では春節で海外旅行が可能であった期間(1月24-26日)から約3週目である2月11~14日から感染者が持続して出現増加した。韓国、イラン、イタリアでみると、韓国は2月19日より、イランは2月29日から、イタリアは2月23日から急に増加してくる。



イタリアは感染数だけでなく死亡数が著しく多い。しかも未だピークに達していない(3月9日)。武漢と似た状況に陥っている。医療崩壊も起こっている。イタリアの感染者発見は日本よりさらに約10日遅れている。診断遅れは約2週間であり、イタリアの医療制度は遅れて

いると言わざるを得ない。また死亡数は最初から多かったこと、死亡は感染後3-4週後に発生することを考えると、春節以前から新型コロナの感染は始まっていたと思われる。感染症専門のミラノ大学のガリ教授はウイルスは1月末から出回り出したと予測^{xi}している。

(2-2-6) イタリアの爆発的流行の原因は？

- ① 中国人観光客が多い。イタリアは2019年9月3日に主要7カ国(G7)で初めて中国の広域経済圏構想(一带一路)に参画する覚書を締結した。その後中国人は一段と増加した。イタリアを訪問する中国人は年に320万人以上で、国別では5番目^{xii}。
- ② イタリア北部は1990年代以降中国人の移民が激増^{xiii}。「水の都」ベネチアでは、欧州系ハイブランドのショップを除き、バッグなどの革製品を並べるショップの多くは、中国人による経営。中国系企業が、中国人労働者を雇い、イタリア現地で製造販売する「メイド・イン・イタリー・バイ・チャイニーズ」のビジネス。ミラノも、この十数年で、中国系移民が激増した。一部の通りは、中国製の繊維類やアクセサリー類の卸問屋が軒を連ねる。イタリアのファッション業界は、中国マネーと中国系労働者に支えられている。12月以降、旧正月(=2020年は1月25日)の時期まで、中国人労働者のイタリア⇄中国の“往来ラッシュ”が続いた。
- ③ イタリア人の国民性：家族や友人との時間を重視、週末などに食事→カフェを一緒に楽しむ。挨拶は頬と頬を重ねる習慣。
- ④ 大きなクラスター感染：韓国におけるように、教会での密閉空間が感染を広げたのはいか。フランスでは宗教の集会(1000人規模)から感染者が多数発生^{xiv}したことが伝えられている。

(2-2-8) イランの新型コロナ流行の原因は？

春節後1ヶ月前後の感染者が急増した国々の共通点は次の4点と思われる。①中国との関係が深く、観光客などが多数訪れていること。②宗教との関係(密閉教会における非常に多数の礼拝)。③医療体制の遅れ。④院内感染による拡大

イランではアメリカによる経済制裁に苦しんでおり、中国への経済依存度が深まっている。多くの人が中国とイランを頻繁に行き来する^{xv}。また政府関係者や国会議員の間の感染率が高いのも特徴とされる。3月3日時点では、290人の国会議員中、23人が感染(感染率7.9%)。会議や会合で濃厚接触の機会が多いようだ。首都テヘラン南方にある聖地コムで最初に感染例が確認された。毎週金曜日の集団礼拝や密室での宗教的な行事で多くの人々の交流(聖職者や政府関係者を含む^{xvi})があり、ここからテヘランをはじめとしたイラン全土に広がったもよう。

[2] 新型コロナと環境

参照：新型コロナ Q&A その2-5 (3月22日)

(2-4-2) 新型コロナ流行で中国の2酸化炭素排出はどのくらい減りましたか？

フィンランドの研究機関「センター・フォー・リサーチ・オン・エナジー・アンド・クリーンエア」によると、中国の二酸化炭素(CO₂)排出量は直近2週間で少なくとも1億トン減少した。これは、昨年同期の世界の排出量の約6%に相当^{xvii}。直近2週間の石炭火力発電所の

1日当たりの発電量は、同期比で4年ぶりに大幅低下。鉄鋼生産量も同5年ぶりの低水準を記録。

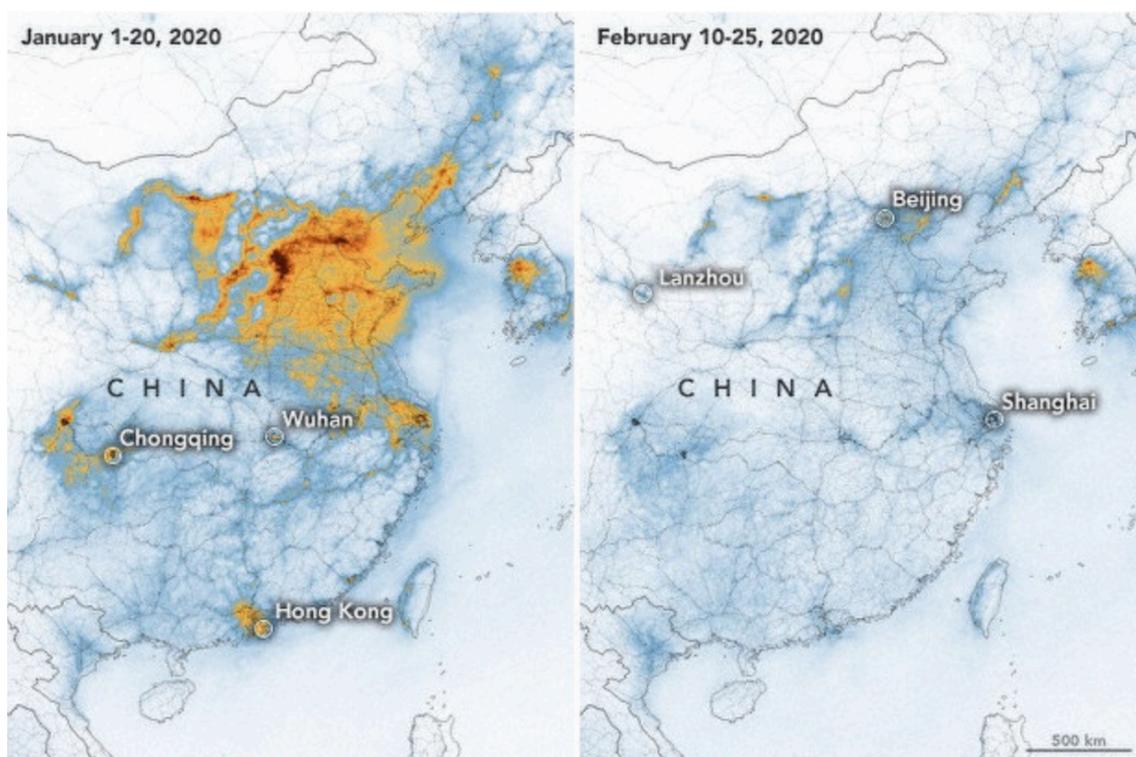
「コロナウイルス封じ込め対策の結果、主要産業セクターの生産量は15～40%下がった」と研究チームは指摘している。

(2-4-3) 新型コロナ流行以後の中国の大気汚染は？

米航空宇宙局 (NASA) などは、人工衛星による観測結果より新型コロナウイルスの感染拡大によって中国湖北省武漢市が封鎖された後、中国で大気汚染物質の二酸化窒素 (NO₂) の濃度が劇的に低下したと報告した。濃度低下は武漢市周辺から始まり、徐々に中国全体で同様の現象が見られるようになったという。濃度は、高かった地域では半分から4分の1程度^{xviii}となった。

08年のリーマン・ショック後にいくつかの国で見られたNO₂濃度低下のスピードは緩やかだったのに対し、今回は劇的な低下。

図は中国上空の二酸化窒素濃度 (NO₂)。白色、水色、オレンジ色、赤色の順に濃度が高くなる。左が武漢市封鎖前の2020年1月1～20日の平均、右が封鎖後の2月10～25日の平均。



[3] 西欧における感染拡大

参照：新型コロナ Q&A その2-5 (3月22日)

参照：新型コロナ Q&A その3 (3月29日)

参照：新型コロナ Q&A その4 (4月5日)

(3-10) ドイツの10万人当たり死者率が低いのはなぜ？

10万人当たりの死者率はイタリアは15.0%、スペイン10.4%、フランス3.95%に比し、ドイツは0.391%と1～2桁低い。その理由として挙げられている^{xxx}のは、①積極的PCR検査により早期診断ができた。ドイツでは週に16万件(22,858/日)実施しているという。3月28日のデータ^{xx}では診断確定は6300人、陽性率は27.6%。イタリアでは検査の総数が16万件を超えたのは3月中旬になってからだった。

②ドイツの医療体制。ドイツではICU病床はイタリアの5倍にあたる28,000床ある。またドイツでは他国の重症患者を飛行機で運び治療にあたっている。

(3-11) なぜ世界ではPCR検査に積極的なのですか？

逆の質問はなぜ日本はPCR検査に制限的なのですか？になる。日本は制限的PCR検査＋クラスター戦略で(大都市は崩れる傾向があるが)なんとか抑えこめている。この時注意がいるのは、PCR検査に積極的であろうと消極的であろうとクラスター戦略で抑えこめることである。積極的PCR検査をすると軽症者を多数スクリーニングすることになるが、軽症者は入院させなかったら、専門病院の負担は変わりがないと思われる。あるいは軽症者がいない分、重症者に治療に集中できるかもしれない。

一方、西欧ではクラスター戦略は成功しない。日本人はもともと人同士の肉体的接触(頬挨拶なし)は少ない、唾を飛ばしての会話はしない、家族以外での食事会は少ない。また行政の指示に従う。そのため日本人にはクラスター戦略は受け入れやすい。西欧では基本的な生活習慣を大きく損なうクラスター戦略は無理と思われる。強制的な罰則を伴う外出禁止や都市封鎖などの強制的な全般的社会活動停止手段でないと食い止められない。「stay home」の呼びかけだけでは止められない^{xxi}。

よって西欧では、積極的PCR検査で早期発見早期治療(重症者のみ入院)となる。「stay home」の呼びかけで重症患者数が医療能力をこえるか超えそうなら、感染国からの渡航の禁止や強制的な全般的社会活動停止手段が発動される。

イタリアはオーバーシュートをきたし、医療崩壊を起こした。スペインも同様のようだ。一方、ドイツもイタリアに2週間遅れて急増したが、医療崩壊も起こしていないし、死亡者数も少ない数(それでも325人)で経過している。他国の重症患者を飛行機で運んで治療(体外式膜型人工肺:ECMO?)を受け入れている。ドイツの感染状況はどうなのか調べることにした。

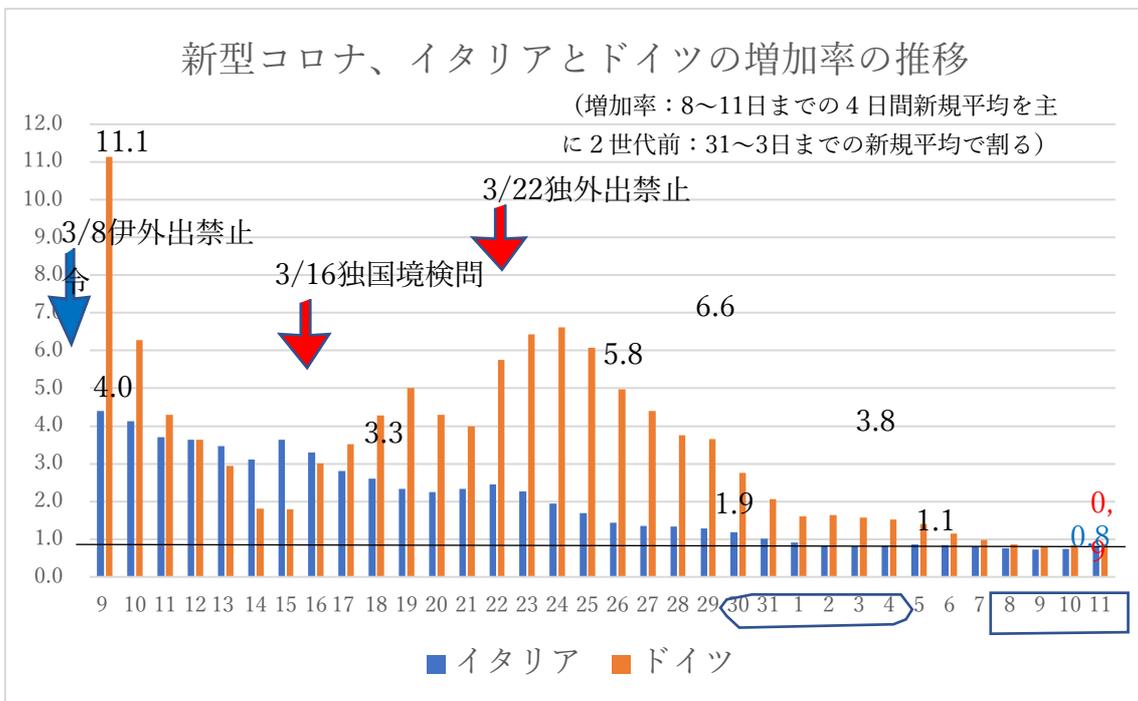
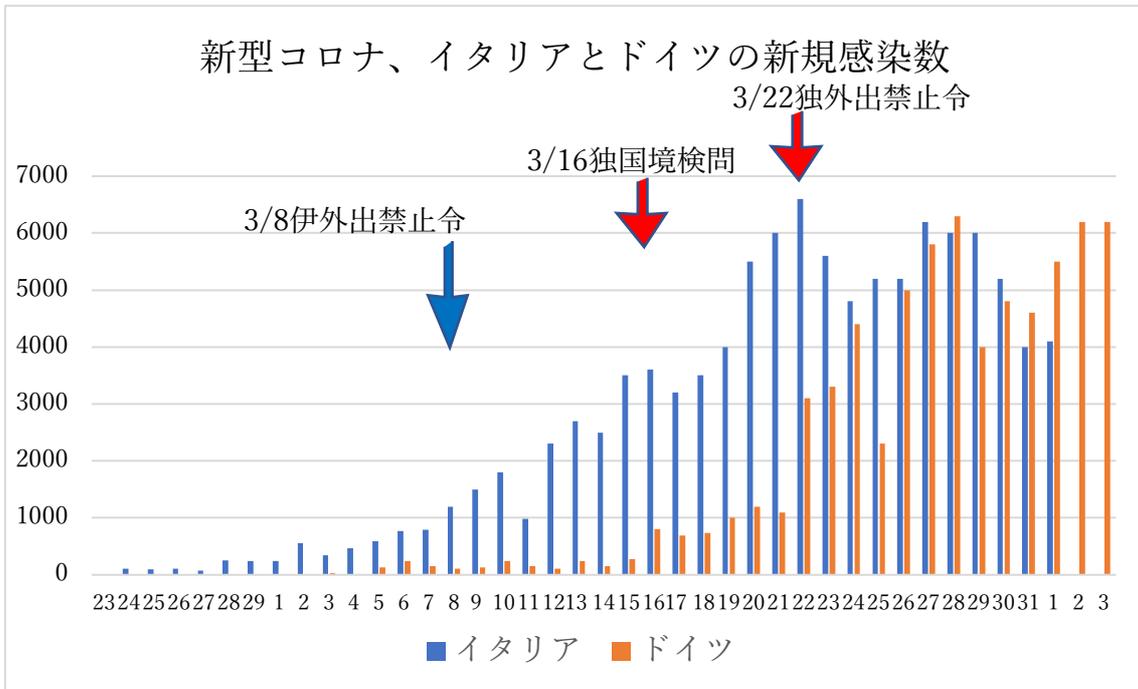
(3-12) イタリアとドイツの増加率の推移は？

ドイツをイタリアと比較してみた。

ドイツはイタリアの2週後に急増している。また増加のカーブはイタリアより急峻である。増加率でみると、イタリアは3月16日までは3.0以上であったが、その後2.0台に低下、24日以降は1.0台に低下、ピークはすぎ収束に向かっていようにも見える。イタリア政府は3月8日、感染の中心地であった北部のロンバルディア州全域と複数の自治体を4月3日まで隔離を宣言した。人口1500万人の移動制限が行われた^{xxii}。ロックダウンの効果が得られたと思われる。

一方、ドイツは驚くべき結果であった。目を疑った。新規感染者数は16日から急増に転ずるが、増加率は10日で14.6(再生産数3.97)と著しく高率である。16日には7.2(再生産数2.84)へ低下するが、低下の速度は遅い、28日に至っても下がったとはいえ3.8(再生産数

2.10) である。3月15日にドイツ政府は16日より隣接するフランス、スイス、オーストリア、ルクセンブルク、デンマークの5カ国との間で国境検問を実施すると発表した。特別な理由のない外国人は入国できなくなるが、物流や国境を越えて通勤する市民の移動は認める^{xxiii}。データ上はドイツ政府はコロナの感染を止めようとしていないと思われる。集団免疫で収束を図るつもりの方です。しかし医療能力の破綻は起こらないのか？(ドイツは3月22日に外出禁止令を発令した)



西欧はアメリカ含め一定の社会活動の制限は加えつつも集団免疫で「早期の」収束、経済活動の回復を図るつもりなのかもしれない。日本はクラスター戦略と感染急増時に外出制限のよ

びかけでゆるやかな蔓延策をとるのだろう。西欧諸国が早々とピークを迎え収束に至り経済再興に入った段階でも、日本は緩やかな蔓延策のもと苦しい経済を持続せざるをえないのかもしれない。

長期戦なので国民のストレスと不活発病回避（糖尿病患者は運動不足でコントロール悪化）と経済回復を目指す必要があるだろう。また果たしてコロナ感染が国民広く行き渡っても集団免疫がつくかどうか分からない^{xxiv}。新型コロナとの共生も図る必要があるだろう。

（3-14）アメリカは CDC があるのになぜオーバーシュートしたのですか？

29日のTVMr.サンデーはアメリカ、ニューヨーク州の医療崩壊を伝えていた。これはイタリアと同じ状況である。

トランプ大統領はコロナ対策で迷走^{xxv}している。新型コロナウイルスは「気温が上がれば死滅する」、「インフルエンザだ」と決めつけたり、2月の時点では、新たな感染者数は減っていて「ゼロに近い」とも語ったりもしている。本人、側近とも感染症の知識はないようだ。世界のスタンダードである CDC が存在する国なのになぜこんなことになるのか？

日本の感染症専門家もうらやむ米国の疾病対策センター（CDC）。厚生省傘下の組織となつて、現在は職員1万人以上、年間予算は1兆円を超える。その中枢神経にあたる組織が「感染症情報局（EIS）」という部門。米国内外で危険な感染症が発生すると、現地に入り、監視や情報収集、感染の拡大を押さえ込む。専門的知識を持つその要員は3000人を超える。しかしNSC内に設置された「世界健康安全保障・生体防御担当」のオフィスが2018年に突然廃止され、上級部長らがいなくなった。EISがさまざまな手段で収集・分析した情報はホワイトハウスにも送付されたが、受け手がなく、政権中枢に伝わらなかった^{xxvi}という。

トランプには感染症の正確な知識はないようだが、中国への対抗心と自国の経済回復は追求すると思われる。中国と西欧の動向をみて感性で判断するのだろう。

（4-4）西欧諸国における外出禁止例はいつでたのか？

ポルトガルを除いて、感染者数が1000に近づきだして発令している。イタリアは1200人で発令しているが、ドイツは3100人で発令している。メルケル首相は医療体制に自信があるので発令を送らせたのか、あるいはパンデミック時の感染者数の急増現象に理解がないのか？禁止令の厳格性は国によって違う^{xxvii}。ドイツの違反時の罰則は緩いようだ。ドイツでは公共の場では、市民3人以上が集まることを禁止。屋外では、他人との距離は最低1.5メートル距離を置く。飲食店は営業禁止、ただしテイクアウトや宅配は可能。子供達の遊び場も閉鎖、違反すれば罰金（2.4万円から）^{xxviii}。

西欧主要国における外出禁止令

	発令日	8日前	発令日	8日後	内容
イタリア	3月8日	238	1200	3600	外出禁止違反の罰金 公園閉鎖、屋外運動禁止
スペイン	3月14日	61	1300	4900	外出違反は罰金
ポルトガル	3月19日	11	194	549	食料品以外の営業禁止
フランス	3月17日	410	710	2400	外出証明書の携帯、違反は罰金
ドイツ	3月22日	157	3100	4800	生活必需品店舗のみ営業 厳格禁止ではない

イギリス	3月23日	208	665	2600	飲食店の営業禁止、外出禁止要請
------	-------	-----	-----	------	-----------------

(4-6) なぜポルトガルの感染者数、死者数は低いのですか？

ポルトガルは人口1025万人とイタリア、スペイン、フランス、ドイツの約1/5である。死者数/10万人口でみると、ポルトガル(2.0%)はドイツより多いものの、隣国スペイン、イタリアの約1/10である。

コロナ感染の浸透につれてBCGワクチンの接種と新型コロナウイルス感染症の感染拡大との負の相関関係が指摘されている^{xxix}。2011年3月時点の調査では180カ国のうち日本を含めた157カ国でBCGワクチンの全例接種が行われている一方、結核罹患率の減少に伴って、1980年代以降、スペイン、フランス、ドイツ、英国、オーストリアなどの欧州9カ国、オーストラリア、ニュージーランドで全例接種が中止され、米国やカナダ、イタリア、オランダでは、医療従事者などのハイリスク群のみに接種を限定する選択的接種となっている。ポーランドはBCG接種を継続している国のため死亡率が低くなっている可能性が指摘されている。(が、①感染数が他国より1桁少ない段階で外出禁止例を発動した、②普段より中国や他西欧諸国より行き来が少ないためではないか)

各国の新型コロナの累積感染数と累積死者数と致死率(4月3日、WHO)

	人口	感染者数	死者数	死者数/10万人口	致死率
イタリア	6,062	115,249	13,917	22.958%	12.1%
スペイン	4,669	110,238	10,003	21.424%	9.1%
ポルトガル	1,025	9,034	209	2.039%	2.3%
フランス	6,499	58,327	4,490	6.909%	7.7%
ドイツ	8,312	79,696	1,017	1.224%	1.3%
イギリス	6,714	33,722	2,921	4.351%	8.7%
アメリカ	32,709	213,600	4,793	1.465%	2.2%
カナダ	3,707	10,114	127	0.343%	1.3%
日本	12,595	2,617	65	0.052%	2.5%
韓国	5,117	10,062	174	0.340%	1.7%
中国	142,764	81,864	3,322	0.233%	4.1%
台湾	2,372	355	5	0.021%	1.4%
香港	752	583	4	0.053%	0.7%

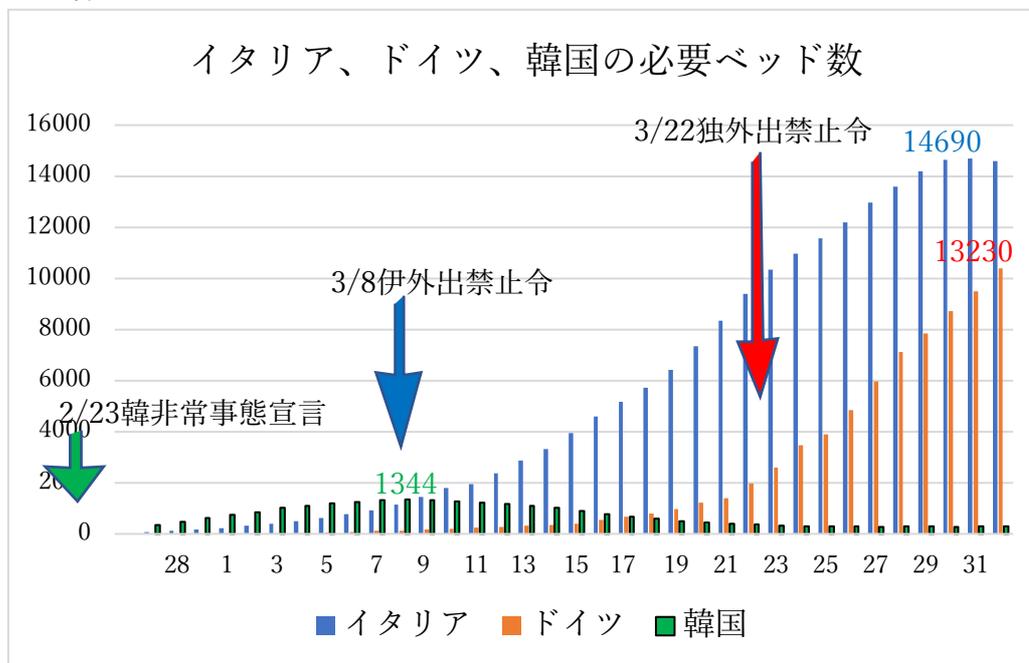
(4-5) 新型コロナ患者さんの平均入院日数は何日？

中国の新型コロナによる平均入院日数は12日と報告^{xxx}されている。ただしイタリアの死亡者は平均的には発症して4日後に入院し、入院後4日後に亡くなっていると報告^{xxxi}された。もしそうなら、平均入院日数は大幅に短縮する。

国立感染症研究所によると日本(287例)での平均入院日数は14.3日(±5.2日)と報告されている。新型コロナの平均在院日数は14日としてよいだろう。

(4-9) イタリア、ドイツでの必要ベッド数は？

新型コロナ重症者に対する必要ベッド数はその日より前14日間の感染者数の20%である。14日間の感染者数は感染サイクルの3回分(0世代+1世代前+2世代前)+3世代前の1/2と計算できる。



ドイツの外出禁止令が出た3月22日の必要ベッド数は1,975床であるが、1週間後3月29日は7839床と急増、12日後の4月3日は12,320床まで増加した。うち1/3(4,106床)は重篤(ICU対象)である。再生産数は1.3まで低下したが緩やかな増加は続いており、まだピークに達していない。外出禁止令の効果はあったが、それでも12日後にはベッド数は6.2倍に膨張した。4月1日、メルケル首相は外出と接触制限措置を「4月19日まで延長する」と電話記者会見で発表した。独保健相シュバーン氏は「病院や医院の負担はさらに増え続けることが考えられ、状況は悪化しかねない」と示唆^{xxxiii}した。ロベルト・コッホ研究所のヴィーラー所長は、「まだ予断は許されない。何時収束するか、現時点では予測できないが、この先数か月はかかるだろう」と見解を語った。

イタリアの必要ベッド数はドイツより多い。3月31日の14,690床がピークとなったと思われるが、まだまだ多い入院患者がつづく。どうしているのだろうか？死亡までの平均日数は4日により平均入院日数がかかなり短縮していると考えられるが、一方、韓国は西欧の1割の必要病床数で対応できている。

(5-11) イギリス首相はなぜ集団免疫路線を表明したのですか？

3月13日、イギリスのジョンソン首相は集団免疫路線を宣言したが、厳しい批判ひさらされ3日後、16日に路線転向、包括的な社会隔離策を開始した。また16日にインペリアル・カレッジ・ロンドンの感染症疫学の研究センターのネール・ファーガソン教授により数理モデルにて死者数のシミュレーションを公表(ファーガソン報告書^{xxxiiii})された。

・集団免疫が成立するまで全く社会隔離策を取らなかった場合の被害者(死者)は40万人を超える。一方で、可能な限り厳格な社会隔離策をとって流行の拡大を遅らせた場合、被害者の数は3-4万人に減らせる。。

・厳格な社会隔離策をとり完全に流行を封じ込めた場合、その隔離策を終了して国民を日常生活に戻すと、（これは集団免疫が成立していないために）およそ2ヶ月以内に再び感染爆発する。

・集中治療室のキャパシティーを超えない程度の厳格さで社会隔離を行うという政策が考えうる。このためには、およそ2ヶ月封鎖を実行し、1ヶ月休むといったサイクルを長期にわたり繰り返すことが必要になる。

首相は国民に危機と結局は集団免疫しかないことを訴えるため、わざと集団免疫路線を表明したのではないかという向きもある^{xxxiv}。しかしそのテンポは遅かったと指摘^{xxxv}されている。休校措置を講じたのが3月20日、その時の死者は177人。外出禁止措置をとったのは3月23日の時点で死者は335人。4月11日の死者は8,958人。首相は両戦略をとったのではないか？（ジョンソン首相は3月27日コロナ感染が判明、自宅待機していたが、5日入院、4月6日ICU入室となったが、回復し9日一般病床に移った。）

[4] 韓国におけるコロナ感染状況

参照：新型コロナ Q&A その4（4月5日）

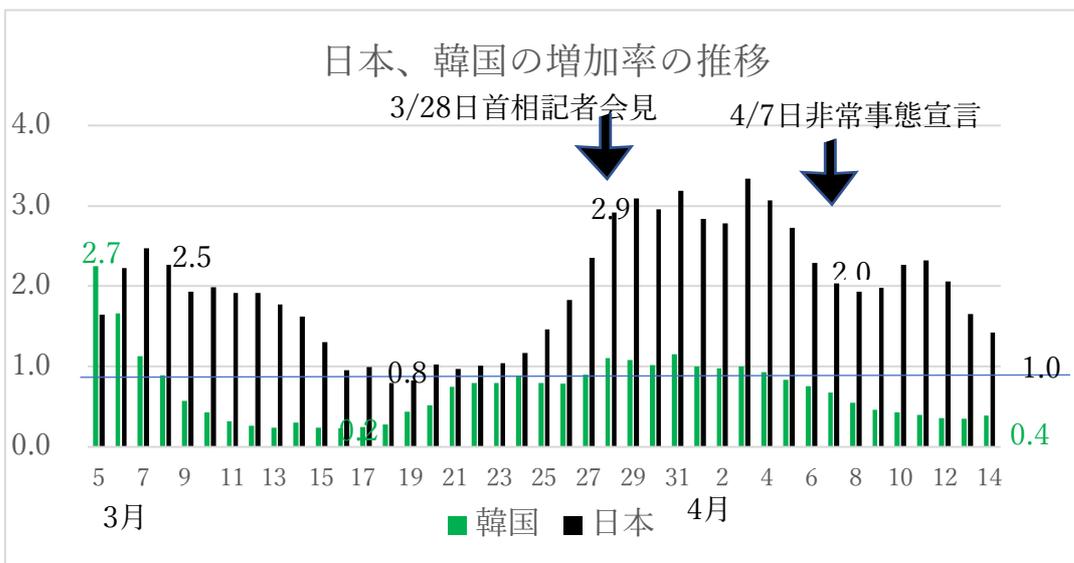
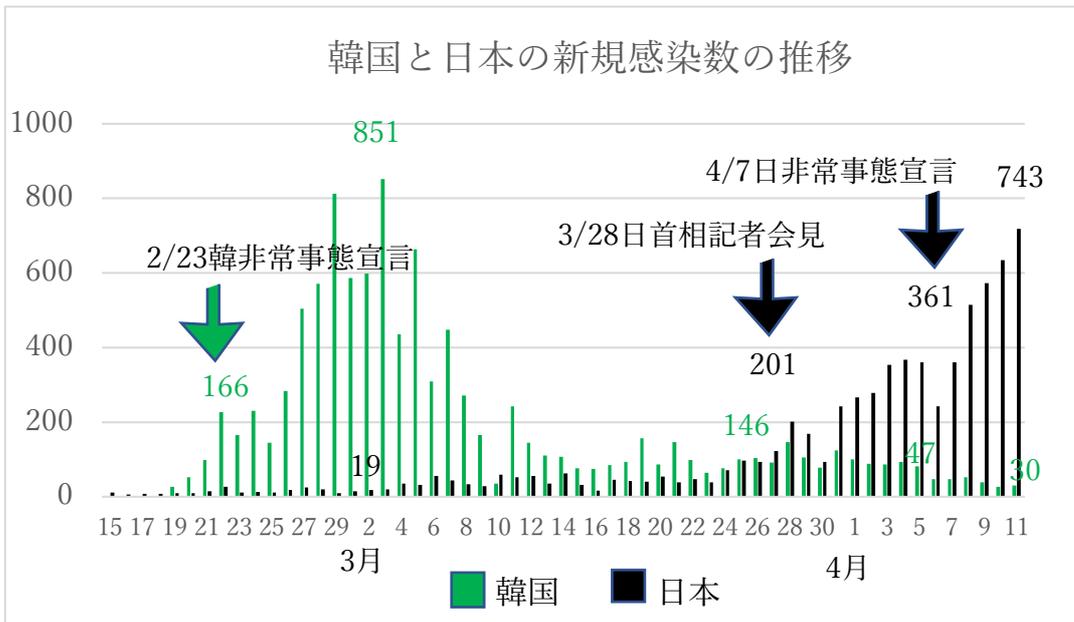
（4-3）韓国と日本におけるPCR検査の実施状況

積極的 PCR	制限的 PCR
韓国	日本
3月29日発表、 累計39万4000人以上、 陽性は9583人、陽性率2.4%。	4月3日発表、 累計3,6687件、陽性2541人、陽性率6.9%。 ・空港検疫（1930件、陽性61人、陽性率3.2%）

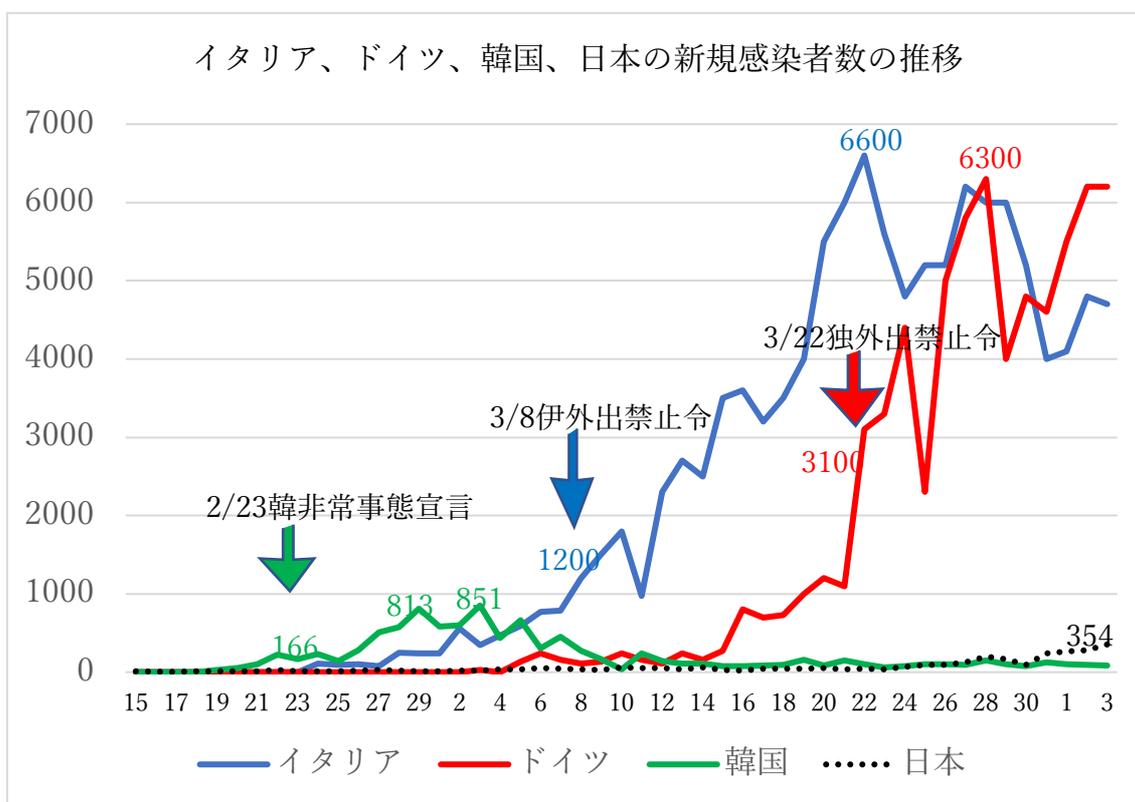
（4-10）韓国と日本のコロナ感染状況は？

韓国は2月3日にピーク（852）を超え、3月13日には増加率は0.2まで低下しましたが、その後は漸増4月には1.0と並行状態です。集団免疫ができていないわけではないので、油断すると再び増加（第2波）があるかもしれません。

日本は3月中旬までクラスター戦略でなんとか抑えこめていました。3月19日、専門家会議は「引き続き、持ちこたえています、一部の地域で感染拡大がみられます。・・・今後、感染源（リンク）が分からない患者数が継続的に増加し、こうした地域が全国に拡大すれば、爆発的な感染拡大を伴う大規模流行につながりかねない」と報告しました。19日の増加率は0.8まで低下しましたが、1.0未達は2日のみで、その後は「コロナ疲れ」のため増加に転じています。特に都市部、東京都、神奈川県、千葉県、大阪府、愛知県などは急増しています。



新規感染数をイタリア、ドイツと比較すると韓国と日本は際立って少ない。西欧はかなり感染数が増加してから国民の行動制限に踏みきったので、当然累積感染数、累積死者数が桁違いに増えてしまう。行動制限の開始は早ければ早いほうがいいということになる。



(4-1-1) なぜ韓国は封じ込めができたのですか？

韓国のコロナ対策は、①積極的 PCR 検査で感染者の発見に努めた。②発端となった大邱地区の封鎖はせず、先端監視技術を使った情報公開^{xxxvi}を徹底的に行った。韓国は感染者が使っていた携帯電話とクレジットカード、街中の防犯カメラを使って、徹底的に感染経路を洗い出す。近くにいた人の携帯電話に感染者の情報（行動経路）を提供し、注意を促す。人権侵害に繋がる戦略だが、平時より北朝鮮との緊張関係があるので国民は受け入れている。③社会的距離の確保。3月21日に導入^{xxxvii}され感染リスクの高い施設は閉鎖が要請、宗教、スポーツ、娯楽を目的とした集まりは禁止された。

このレポートのサブタイトルは「日本も参考にできるところがある」だが、まさにその通りと思う。

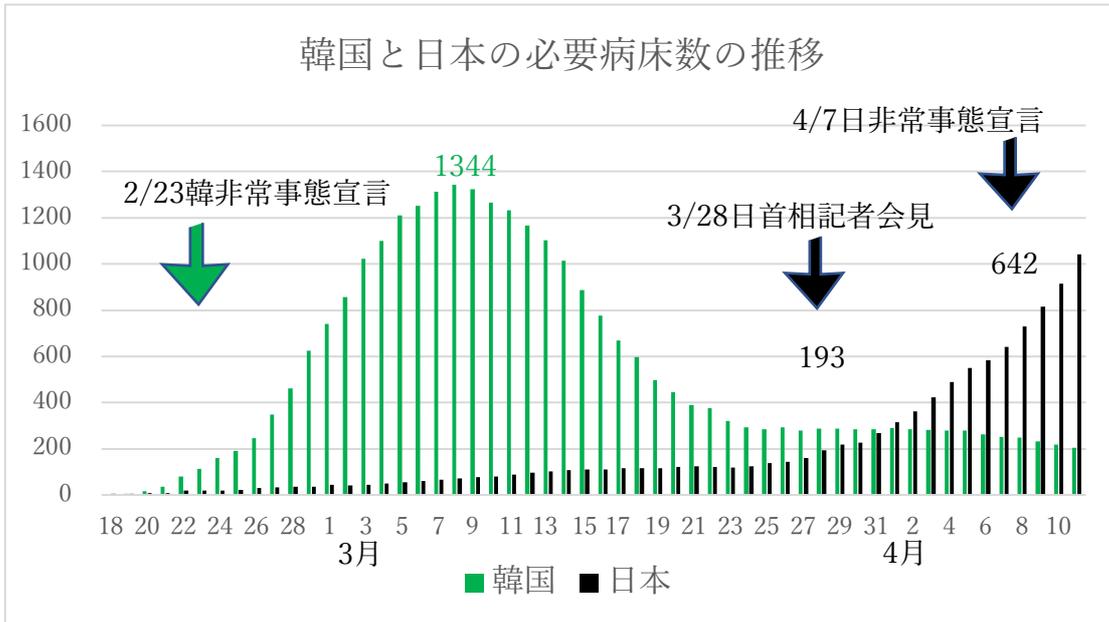
[5] 新型コロナの必要病床数

参照：新型コロナ Q&A その4 (4月5日)

(4-1-3) 韓国と日本のコロナ必要病床数は？

日本ではコロナ感染者は隔離のため入院となるが、イタリア、ドイツの例で推計したように、感染者数の20%を入院対象とした。

日本の必要病床数4月4日段階では601人と計算されるが、現状の感染者全員入院で計算すると、5倍の3005人となる。

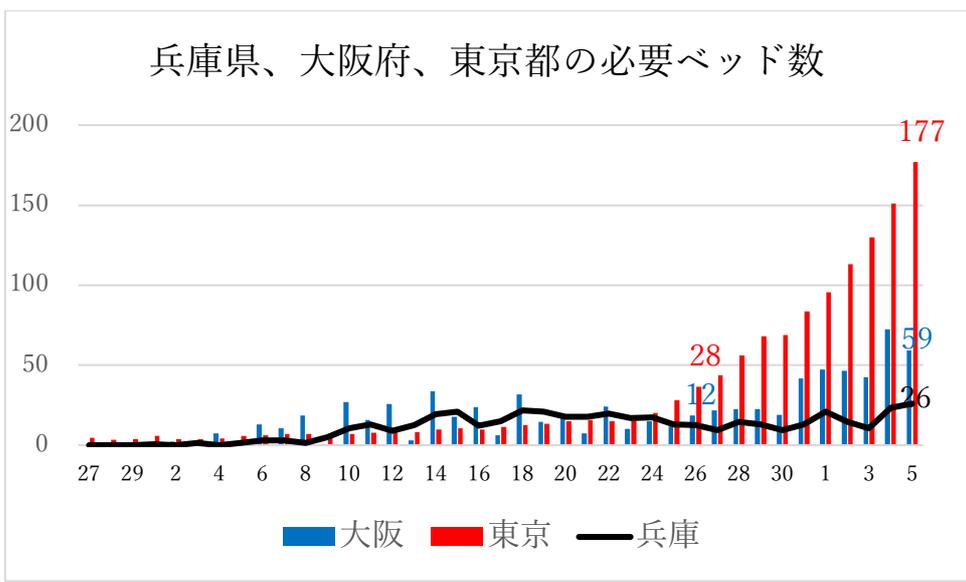


(4-14) 兵庫県、大阪府、東京都のコロナ必要病床数は？

東京都は全員入院で計算すると、東京都は4月1日時点でのコロナ感染者の入院は約530人で、うち重症者は17人、入院患者を受け入れる病床を、700床まで確保と報告^{xxxviii}した。4月1日の推計の必要病床数は96人、全員入院では478人となり、実数値とほぼ同じである。なお4月5日の全員入院では $177 \times 5 = 885$ 人となる。

この対応でベッドに「余裕」が生まれるが、増加率2.8で感染者が増えたら、8日後には $177 \times 2.8 = 495$ 床が必要となる。多分10日か11日後には満床となるだろう。破綻が訪れる。

兵庫県は今のところベッド数は逼迫していないように見えるが、4月にはいり増加率は急増している。すぐ必要ベッドは限界に達するだろう。



兵庫県、大阪府、東京都、日本、韓国の必要病床数の推移

	兵庫県	大阪府	東京都	日本	韓国
2月27日	0	1	4	42	347
28	0	1	3	36	461
29	0	0	4	31	624
3月1日	1	0	6	50	740
2	0	2	4	48	858
3	2	2	4	45	1023
4	0	7	4	51	1100
5	2	1	6	62	1209
6	3	13	6	84	1253
7	3	10	7	71	1314
8	2	18	7	67	1344
9	5	1	7	66	1325
10	10	27	7	116	1266
11	13	16	8	100	1234
12	9	26	8	104	1167
13	12	3	8	82	1102
14	19	34	10	150	1013
15	21	18	10	110	886
16	12	24	10	99	776
17	15	6	11	99	668
18	22	32	13	154	596
19	21	14	13	117	497
20	18	18	15	115	444
21	18	7	16	106	391
22	20	24	15	145	376
23	17	10	17	109	320
24	17	15	20	136	293
25	13	12	28	158	286
26	12	18	36	172	292
27	9	22	44	174	279

28	14	22	56	268	286
29	13	22	68	261	288
30	9	19	69	205	283
31	13	42	83	339	285
1	21	47	96	453	289
2	14	46	113	451	284
3	10	42	130	452	282
4	23	72	151	601	
5	26	59	177		

[6] アメリカにおける新型コロナ感染

参照：新型コロナ Q&A その5（4月5日）

（5－4）アメリカの新規感染数と増加率は？

アメリカは3月に入り猛烈に新規感染数が増加したが、2月25日、すでにCDCは「国内のコミュニティで感染が広がるのは時間の問題だ」と強く警告^{xxxix}していた。また1月下旬から2月上旬にかけて、すでに人から人への継続的な感染が起きていた可能性がある^{xl}と報告した。その後の全ゲノム160個の系統ネットワーク解析^{xli}を見ると、1月下旬には武漢よりコロナは西海岸カリフォルニアへ、2月にはイタリアより到達^{xlii}していたと考えられる。1月31日にアメリカは中国との渡航を禁止したが、すべての国との渡航を禁止を勧告したのは3月20日である。コロナウイルスは主に西欧を経由してアメリカに入った。

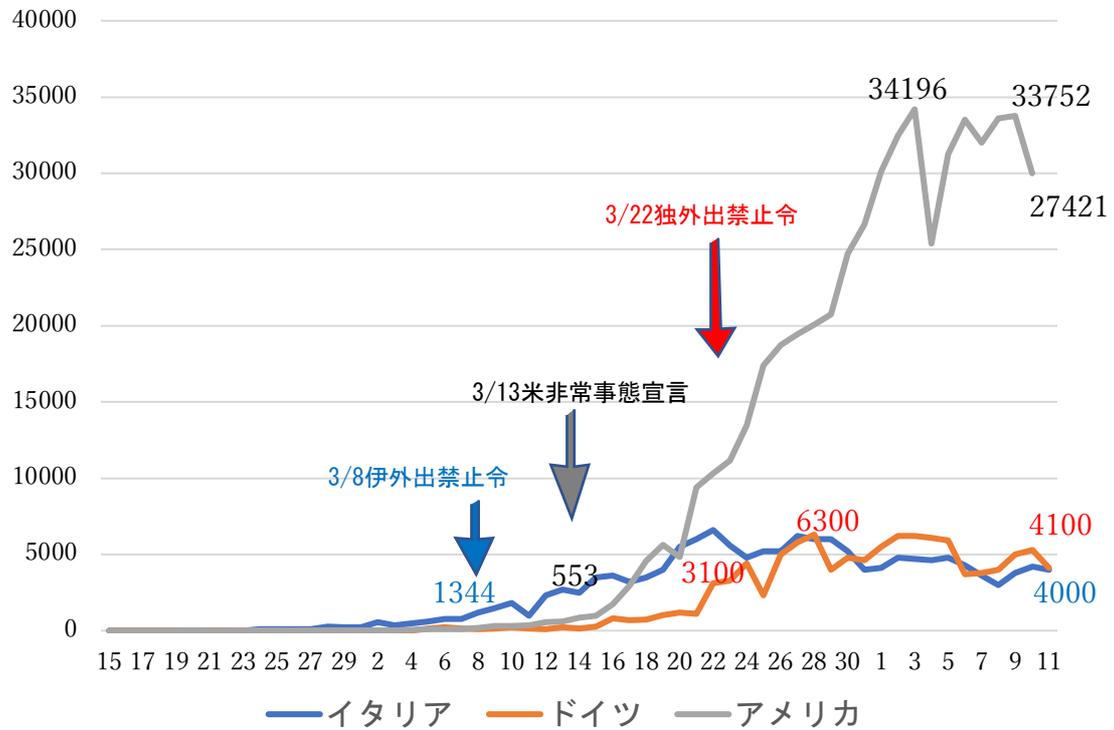
米国感染者の4割はニューヨーク州（人口1937万人、2010年）と言われている。アメリカの感染数の4割がニューヨーク州であり、それはイタリア（6000万人）の1/3、ドイツ（8000万人）の1/4に相当する。

アメリカの新規感染数だが、3月7日3桁（116人）になってから急増する。（それまでに静かに？感染は広がっており、3月上旬になり表面化したと思われる。）3月13日（553人）に非常事態宣言が出されたが、驚くべき角度で上昇を続け、約3週間後、4月4日（34196人）にピークに達する。NYでは医療崩壊^{xliii}だけでなく葬儀崩壊^{xliiv}も伝えられた。その後約1週間頂上を形成後、11日より下がり出している。

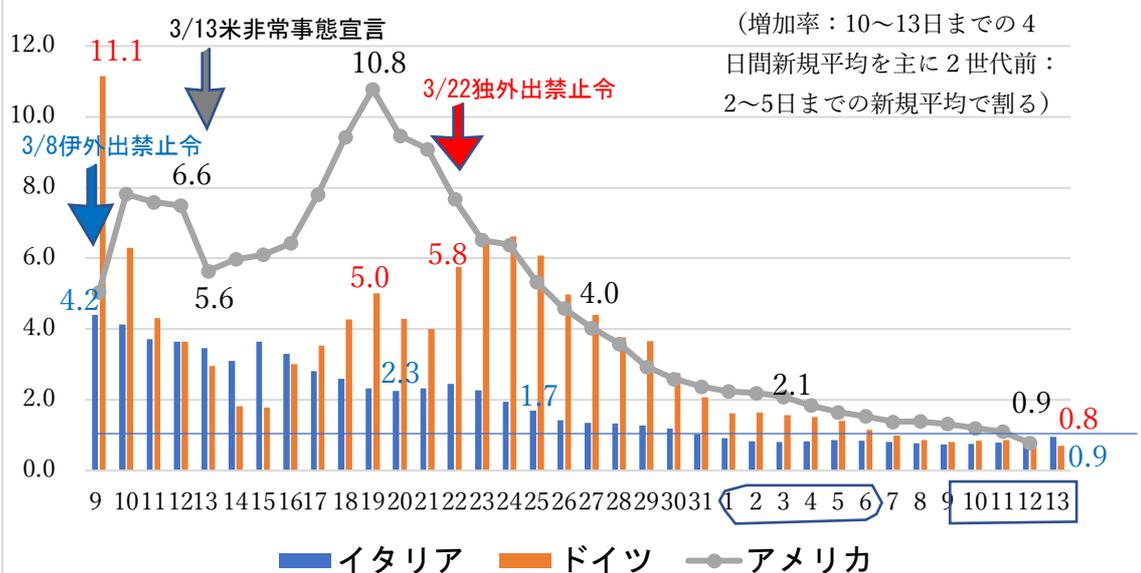
アメリカの増加率は3月9～24日は6～10（再生産数2.5-3.3）と非常に高率だが、その後急速に低下、4月3日には増加率は2.0（再生産数1.4）を切る。4月12日には0.8に至った。

イタリア4月1日に0.9に下がった。9日には0.7まで低下したが、12日には0.9と足踏み状態、ドイツは4月8日に0.9、13日には0.7まで下げた。収束に向かっている。ちなみに韓国は4月5日に0.9、その後12日には0.6まで下げた。

イタリア、ドイツ、アメリカの新規感染数の推移



イタリア、ドイツ、アメリカの増加率の推移



イタリア、ドイツ、アメリカ (NY) の感染者率と致死率

	人口	累計感染数	累計感染者 ／人口	死者数	死者数／ 人口 10 万	致死率
イタリア	6,062	156,363	0.26%	19,901	32.83%	12.7%
ドイツ	8,312	123,016	0.15%	2,799	3.37%	2.3%
アメリカ	32,709	560,433	0.17%	22,155	6.77%	4.0%
NY(米の 4 割)	1,937	189,415	0.98%	9,385	48.45%	5.0%

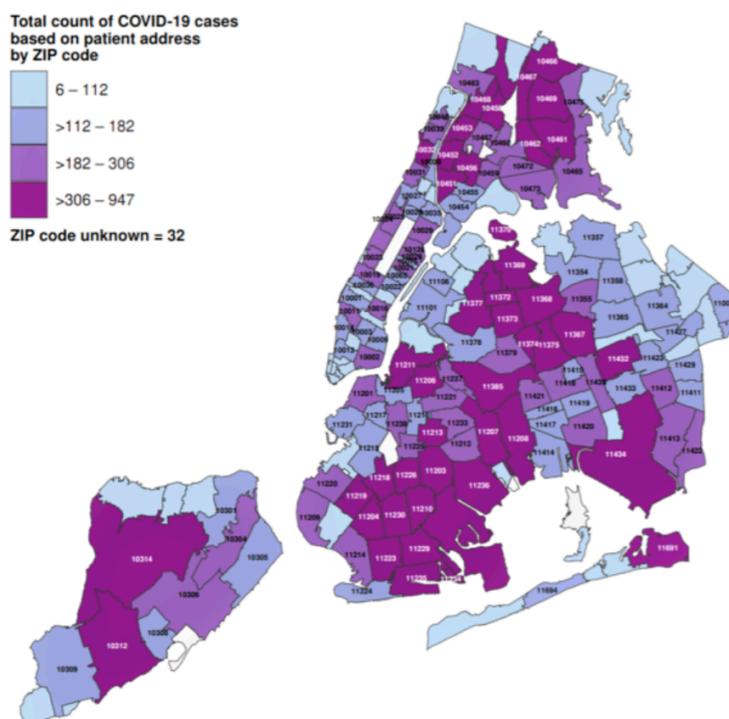
・感染数と死亡数は 2020/4/13(西欧は WHO、アメリカは worldometer より)

NY の人口 10 万当たりの死者数はイタリア以上に高い。NY の累計感染者は人口の 1% とアメリカ全土や西欧より人口当たり 4～6 倍多いが、致死率はイタリアより低い。

(5-5) NY の累計感染者はなぜアメリカ全土の 6 倍多いのですか？

猪瀬啓はその原因として、NY の貧困層で集中して感染が起こったことを挙げている^{xiv}。

市保健精神衛生局が「感染マップ」を作成した。3 月 31 日時点の感染者数を 4 段階に色分けして表示。色の濃いのが感染者数の多い地域を示すが、濃い地域は濃い地域同士で固まっている。色の濃い地域、つまり感染者数の多い地域はおしなべて住民の平均年収が低く、逆に色の薄い地域、つまり感染者数の少ない地域は、住民の平均年収が高い。通勤にバスや地下鉄を利用する市民が圧倒的に多いが、年収の高いホワイトカラーは、新型コロナの感染が広がり始めた早い時期に、自宅で仕事をするテレワークに切り替えた人が多いが、年収の低い人は地下鉄で通勤しており感染の機会が高い。貧困層は 3 密環境で生活しており、爆発的に感染が増加した。



(出典：ニューヨーク市保健精神衛生局)

(5-12) Worldometer とは何ですか？

アメリカのデータは Worldometer という web site より引用した。ウイキは World meter を次のように紹介している。

Worldometer は、さまざまなトピックのカウンターとリアルタイム統計を提供するリファレンス Web サイトです。これは、オンライン広告を通じて収益を生み出すデータ企業 Dadax が所有および運営しています。これはリアルタイム統計プロジェクトの一部であり、開発者、研究者、ボランティアの国際チームによって管理されています。34 の言語で利用でき、世界の人口、政府と経済、社会とメディア、環境、食料、水、エネルギー、健康などの主題をカバーしています。

歴史

このウェブサイトは 2008 年 1 月 29 日に開始されました。2011 年には、全米図書館協会から最高の無料リファレンスウェブサイトの 1 つに選ばれました。

このサイトは、ユーザーのフィードバックに基づいて、2020 年 1 月に「Worldometers」の以前の名前を「Worldometer」に変更しました。このウェブサイトは、やがて正しいドメイン名に移行する予定です。

2020 年には、COVID-19 の大流行の間に Web サイトの人気の高まりました。2020 年 3 月にサイバー攻撃を受けました。このサイトは DDoS 攻撃を受け、数日後にハッキングされたため、COVID-19 の統計ページに約 20 分間誤った情報が表示されていました。ハッキングされたサイトは、バチカン市国で COVID-19 の爆発的増加を示し、ソーシャルメディアの一部のユーザーの間でパニックを引き起こしました。

(11-6) 米国の高度看護施設内での感染状況について

米国・疾病管理予防センター (CDC) COVID-19 緊急対策部の Melissa M. Arons 氏らは、2020 年 2 月下旬に COVID-19 の集団発生を認めた同国ワシントン州キング郡の高度看護施設 (116 床、4 ユニット) で SARS-CoV-2 の伝播状況を調査^{xvii}した。

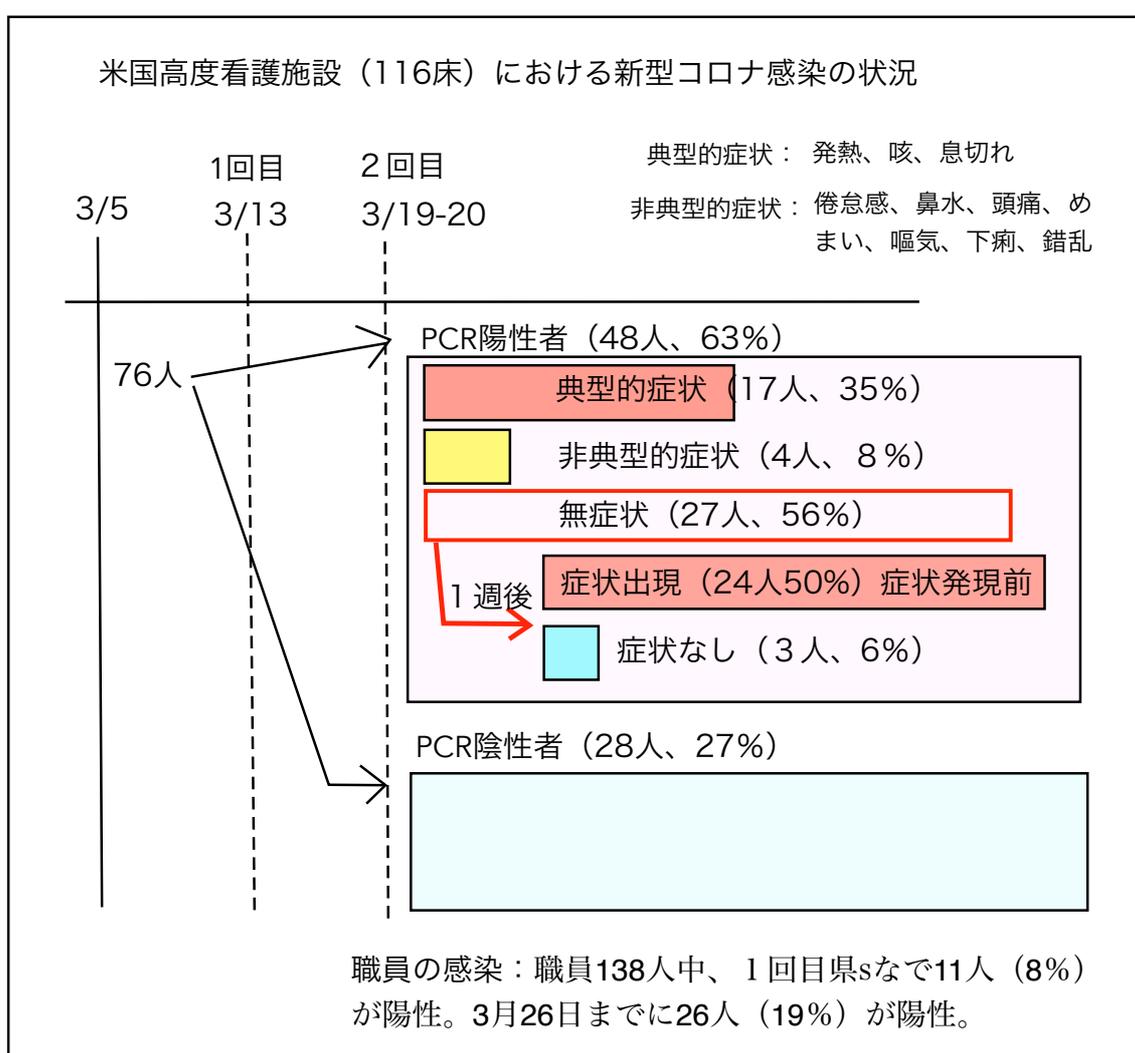
方法：

- ・患者発生後 1 週間間隔で点有病率調査を 2 回連続で PCR 検査を実施
- ・入所者は、典型的症状 (発熱 [$>37.8^{\circ}\text{C}$]、咳、息切れ)、非典型的症状 (悪寒、倦怠感、錯乱、鼻漏、鼻閉、咽頭痛、筋肉痛、めまい、頭痛、吐き気、下痢)、症状発現前、無症状の 4 つに分けられた。
- ・3 月 5 日、最初の SARS-CoV-2 陽性の入所者 1 人が特定された (3 月 2 日発症)。施設には 89 人が入所。
- ・1 回目は 3 月 13 日、76 人が参加。2 回目は 3 月 19~20 日。

結果：

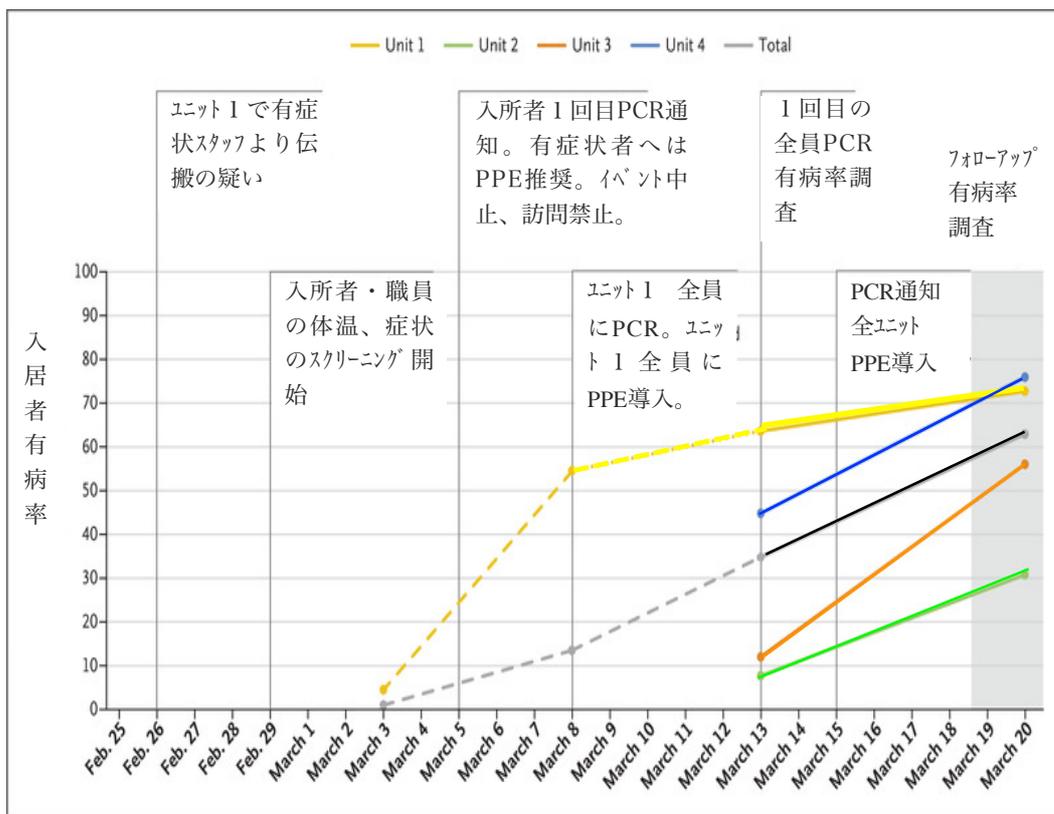
- ・1 回目と 2 回目の検査で 48 人 (63%) が SARS-CoV-2 陽性と、28 人 (37%) は陰性。陽性者 (平均年齢 78.6 ± 9.5 歳、併存疾患罹患率 98%、有症状率 44%) と陰性者 (73.8 ± 11.5 歳、100%、39%) で、人口統計学的背景因子や併存疾患、症状は類似。
- ・陽性者 48 人のうち、検査時に 17 人 (35%) が「典型的症状」、4 人 (8%) が「非典型的症状」を呈し、27 人 (56%) は「無症状 (安定した慢性症状の 12 人を含む)」だった。無症状、有症状とも半数に認知障害あり。

- ・検査陽性から7日後には、「無症状」の27人のうち24人（89%）で症状が発現し、「症状発現前」に再分類された。症状発現までの期間中央値は4日（IQR：3～5）。無症状者で最も多かった新規症状は、発熱（71%）、咳（54%）、倦怠感（42%）だった。
- ・PCR陽性の46検体のうち31検体でSARS-CoV-2の増殖が確認された。ウイルス増殖は、典型的症状の16人中10人、非典型的症状の4人中3人でみられたが、症状発現前の24人中17人と、無症状群の3人中1人でも認められた。生存ウイルスは、典型的症状の最初のエビデンスが得られた日の6日前から9日後までに採取した検体から分離された。
- 4月3日現在、3月26日までに確認された感染者57人のうち11人が入院し（3人は集中治療を要した）、15人が死亡した（死亡率26%）。
- ・入所者の感染倍加時間は3.4日（95%信頼区間[CI]：2.5～5.3）で、施設周辺のキング郡の倍加時間5.5日（4.8～6.7）に比べ急速だった。



- ・職員の感染：1回目の点有病率調査（3月13日）までに、職員138人中11人（8%）が陽性。3月26日までに、138人中55人（40%）が症状を訴え、51人（37%）が検査を受け、26人（19%）が陽性。うち17人が看護職員で、9人は勤務時間中に複数のユニットを通じてサービスを提供する職種（セラピスト、環境サービス、食事サービス）。職員の入院はなし。

図4 施設の有病率と伝搬



SARS-CoV-2 感染の最初の居住者が住んでいたユニット（ユニット 1）は、最初の点有病率調査の終わりに施設で最も有病率が高かった。他の部署では後で居住者の SARS-CoV-2 感染を特定したが、その有病率も増加し続けた^{xlvii}（図 4 および図 S4）。

まとめ：

- ① 患者発生後 1 週目 2 週目の PCR 検査で 63% が陽性となったが、典型的症状は 3 割、半数は無症状であった。無症状者により感染が拡大する。症状が無くても防護策をとるべき。
- ② 感染した入所者と職員を同定して隔離するために、検査に基づく戦略を考慮する必要がある

[7] クラスター感染

参照：新型コロナ Q&A その 5（4 月 5 日）

（5-6）クラスター感染は何人を感染させているのですか？

3 月 16 日厚労省はクラスターの全国マップを公開した。1 5 日正午時点で北海道や愛知県、大阪府など 1 0 都道府県の 1 5 カ所に上る^{xlviii}。厚労省は各クラスターの人数は公開していないようだ。そこで小クラスター（5-9 人）は平均 7 人、中クラスター（10~49 人）は 30 人、大クラスター（50 人以上）は 60 人として、県別、クラスター別の合計人数を推定したのが次表である。合計は 388 人である。3 月 15 日の全国の感染者数は 818 人であるので、クラスターの占める割合は 388/818=47.8% である。クラスター 1 件あたりの感染者数は 25.9 人であった。

クラスター感染のうちわけ（3月15日集計）

	5人～	10人～	50人～	計	推定合計人数
北海道		2		2	60
新潟県		1		1	30
千葉県	2			2	14
東京都		1		1	30
神奈川県		1		1	30
愛知県		2		2	60
大阪府			1	1	60
兵庫県	1	2		3	67
和歌山県		1		1	30
大分県	1			1	7
合計	4	10	1	15	388
推定合計人数	7	30	60		
人数計	28	300	60	388	

小クラスターの占める割合は27%、中は67%、大は7%である。中より小のほうが多いと思われるが、中より少ないのは小クラスターは捕捉されていないケースが多いためと思われる。本来は小>>中と思われる。ここで小が20件として計算すると、クラスター合計人数は500人となる。厚労省集計は $388/500=0.78$ 、8割しか捕捉できていないことになる。

小クラスターが4件と20件の場合のクラスター合計人数

		小	中	大	計	
A	平均人数	7	20	60		
B	件数	4	10	1	15	
C=A*B	人数計	28	300	60	388	0.78
D	件数2	20	10	1	31	
E=A*D	人数計2	140	300	60	500	

（5-6-1）クラスターの占める割合20%の根拠は？

専門家会議はクラスターの占める割合は感染者の20%としているが、合わない。この理由を考えてみる。

ここでクラスター以外の再生産数がほぼ1.0の感染を「普通感染」としておく。4人以下のクラスター感染を「微小クラスター」としておく。

感染者のうち4割は無症状、有症状のうち4割が肺炎と診断、有症状のうち2割が重症（酸素必要）としておく。

無症状	0.4		0.4
有症状	0.6		
感冒症状		0.6	0.36
肺炎		0.2	0.12
重症肺炎		0.2	0.12
			1.00

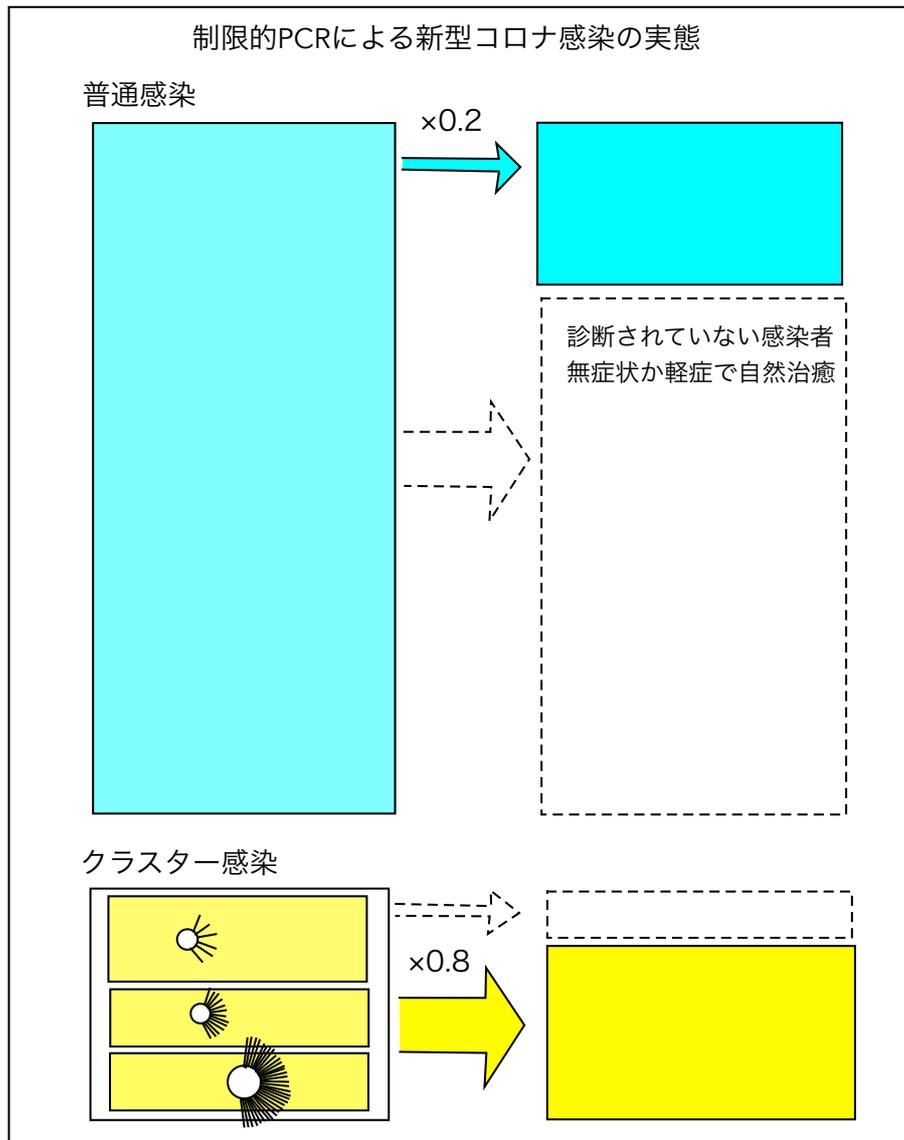
制限的 PCR による診断では CT で肺炎を見つけなければ、診断されない。肺炎の比率は 24% なので、4 人しか感染させないような微小クラスターなら発見されない。5 人感染させると、1 人は肺炎となるので発見される。（専門会会議はクラスターの感染人数を 5 人としているが、肺炎出現率を見込んでいると思われる。）また普通感染の PCR 診断発見率は 0.2 となる。

クラスターは同時に一定の環境条件（ライブ、ジム、デイなど）下で出現するので捕捉しやすいが、普通感染は補足しにくい。ここでクラスターの捕捉率を 0.8、普通感染の捕捉率を 0.2 として計算してみる。推定クラスター感染数は $388/0.8=485$ 人、推定普通感染数は $430/0.2=2150$ 人、推定総感染数は 2635 人である。推定クラスター比率は 18.4%、総感染捕捉率は 0.31（実際には PCR 診断感染数の 3.2 倍の感染者がいる）となる。

クラスター感染では見つかる人は濃厚接触者検診で判明するので無症状か軽症であることが多い。普通感染では肺炎発症でないと診断されませんが、クラスター感染では無症候性や軽症の人大半でしょう。

普通感染とクラスター感染捕捉率によるクラスター比率の推計

A	クラスター合計人数	388
B	3月15日感染数	818
$C=A/B$	クラスター比率	47.4%
$D=B-A$	普通感染数	430
E	普通感染捕捉率	0.2
$F=D/E$	推定普通感染数	2150
G	クラスター感染捕捉率	0.8
$H=A/G$	推定クラスター感染数	485
$I=F+H$	推定総感染数	2635
$J=H/I$	推定クラスター率	18.4%
$K=B/I$	総感染補足率	0.31



[8] 人出分析（3密作戦と8割作戦の効果）

参照：新型コロナ Q&A その7（4月26日）

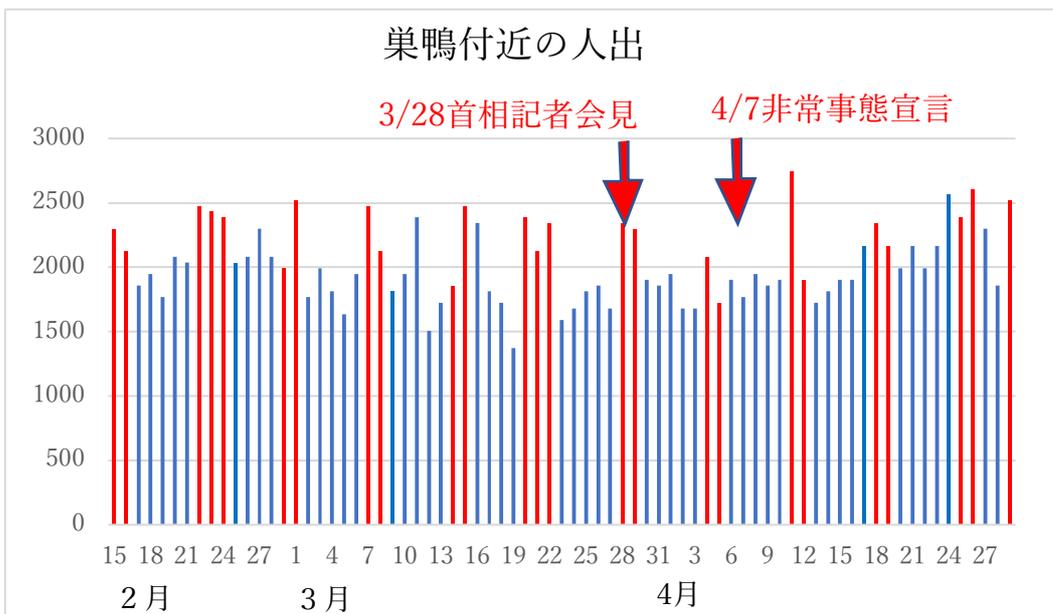
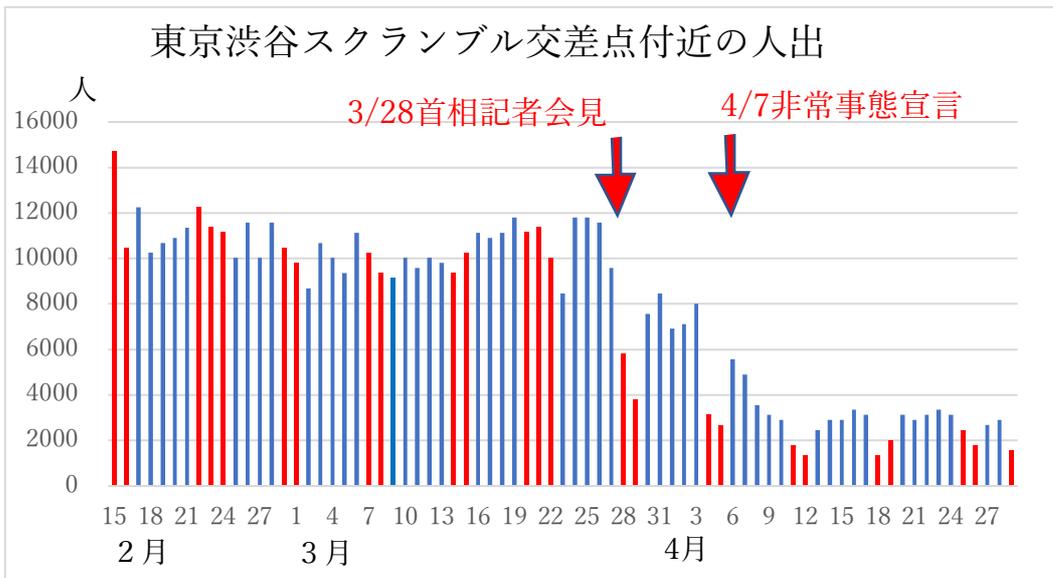
（7-1）日本全体の1日新規感染数と増加率は減ってきているのですか？

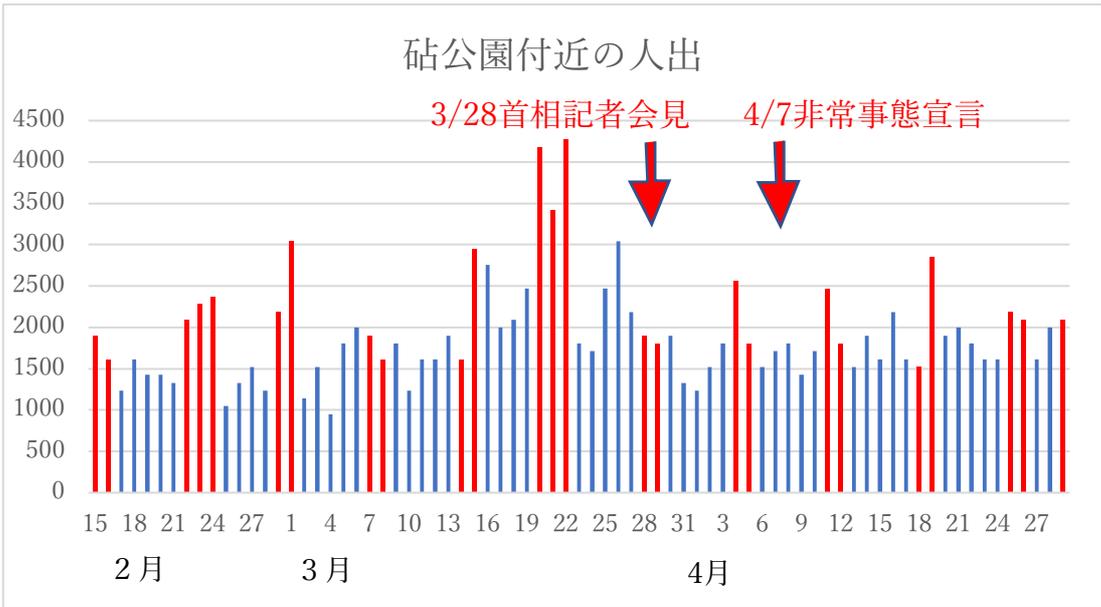
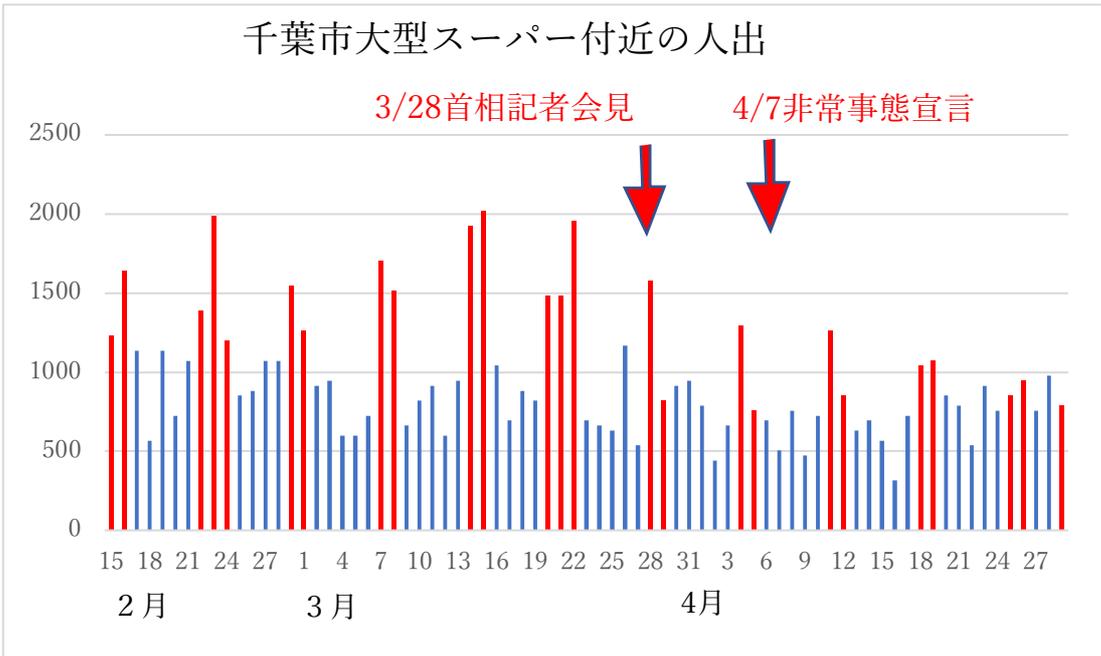
3月中旬より増加率は低下しましたが、増加率は1.0を切ったのは3月18日と19日の2日間だけ（0.8）。23日まで1.0で推移したが、3連休（3月20～22日）後の25日から急増となった。政府は3月26日に改正新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく政府対策本部を設置、3月28日夜、安倍首相は記者会見を行った。私は東京都の感染急増を受けて緊急事態宣言が出されると思ったが、「コロナ疲れの状況はあるが、恐ろしい敵と不屈の覚悟で戦い抜かなければならない」と危機を発信したが、緊急事態宣言は出さなかった。この自粛要請で4月4日以降増加率は低下し、7日には2.0まで低下。

これまで発症日以降に接触した人が対象となっていました。この「発症の2日前から接触した人」に拡大しました。これまで「2メートル以内を目安に会話などをしてきた人」を、「1メートル以内を目安に15分以上接触した人」に変更しました。ただし、感染者がマスクの着用や手の消毒などの対策を取っていた場合は原則、濃厚接触者にはなりません。

(9-2-2) 緊急事態宣言で人出はどの位減ったのですか？

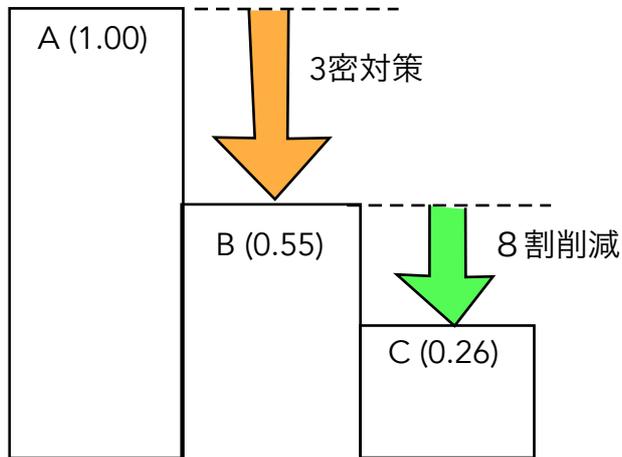
NHKは携帯電話の位置情報に基づいたビッグデータより人出の分析^{xlix}をしている。興味深い内容であり、図より各日における値を読み込んで検討してみた。





分析方法：首相記者会見前（A）、首相記者会見後（B：3/28～）、非常事態宣言後（C：4/7～）を平均（平日＋休日）、平日、休日の各平均値を首相記者会見前の平均を1.0に対する比率で表現した。

渋谷の人出減少にみる対策の効果

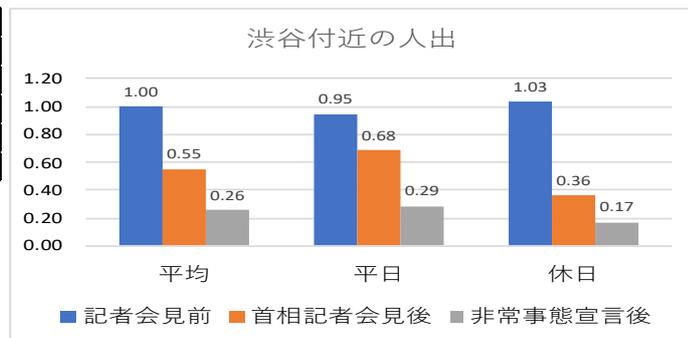


- ・ 3密対策で、 $(A-B)/A=(1-0.55)/1=0.45$ 減
- ・ 8割削減で、 $(B-C)/B=(0.55-0.26)/0.55=0.54$ 減

(1) 渋谷スクランブル交差点付近の人出

平均で見ると、B（3密効果）で人出は45%の減少。3密を訴えると同時にテレワークも要請していたのが反映されている。B→C（8割削減効果）は54%の減少を達成している。3密+8割制限で80%減少となった。平日、休日とわず、8割削減効果は同じであった。

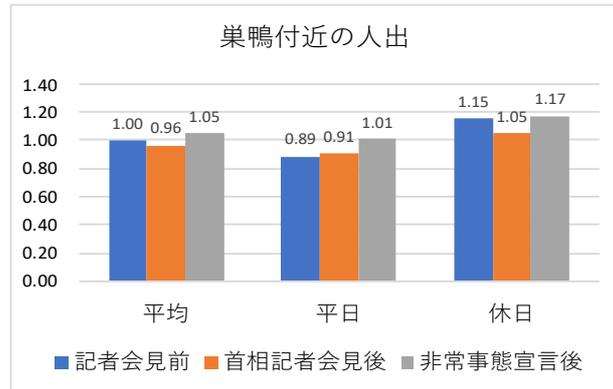
		平均	平日	休日
A	記者会見前	1.00	0.95	1.03
B	首相記者会見後	0.55	0.68	0.36
C	非常事態宣言後	0.26	0.29	0.17
D=(A-B)/A	3密対策の効果	0.45	0.28	0.65
E=(A-C)/A	8割減の効果	0.54	0.58	0.54



(2) 巣鴨（商店街）付近の人出

平日より休日の方が人出は29%多い。平均で見ると、B（3密効果）で人出は4%の減少したのみ。B→C（8割削減効果）は9%の増加となった。3密+8割制限で5%増加となった。商店街の商品は生活必需品だけではないと思われるが、制限はほとんどなし。8割削減時期では逆に増えていた。外出制限の反動？

		平均	平日	休日
A	記者会見前	1.00	0.89	1.15
B	首相記者会見後	0.96	0.91	1.05
C	非常事態宣言後	1.05	1.01	1.17
D=(A-B)/A	3密対策の効果	0.04	-0.02	0.09
E=(A-C)/A	8割減の効果	-0.09	-0.11	-0.12



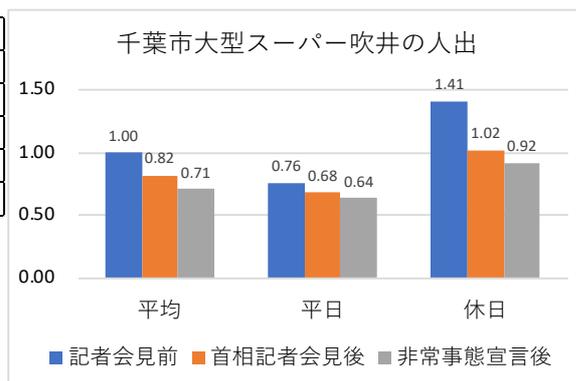
(3) 千葉市大型スーパー付近の人出

平日に比べ休日の人出は85%多い(約2倍)。

平均で見ると、B(3密効果)で人出は18%の減少したのみ。B→C(8割削減効果)は13%の減少となった。3密+8割制限で29%減となった。休日で見ると、B(3密効果)で人出は27%の減少、B→C(8割削減効果)は10%の減少となった。3密+8割制限で35%減となった。

平日より休日での減少が明らかであるが、8割削減の効果は約1割にとどまる。生活必需品の購入は減少しにくい。

		平均	平日	休日
A	記者会見前	1.00	0.76	1.41
B	首相記者会見後	0.82	0.68	1.02
C	非常事態宣言後	0.71	0.64	0.92
D=(A-B)/A	3密対策の効果	0.18	0.10	0.27
E=(A-C)/A	8割減の効果	0.13	0.07	0.10



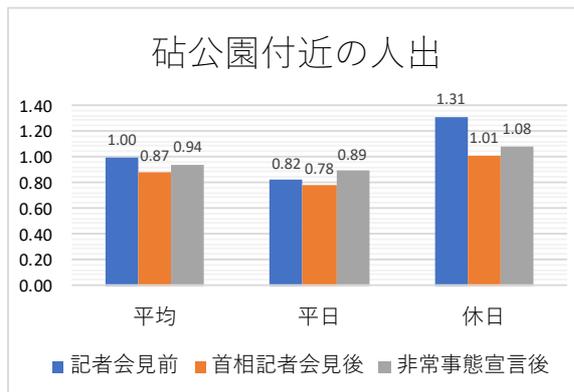
(4) 砧(きぬた)公園付近の人出

平日に比べ休日の人出は59%多い。

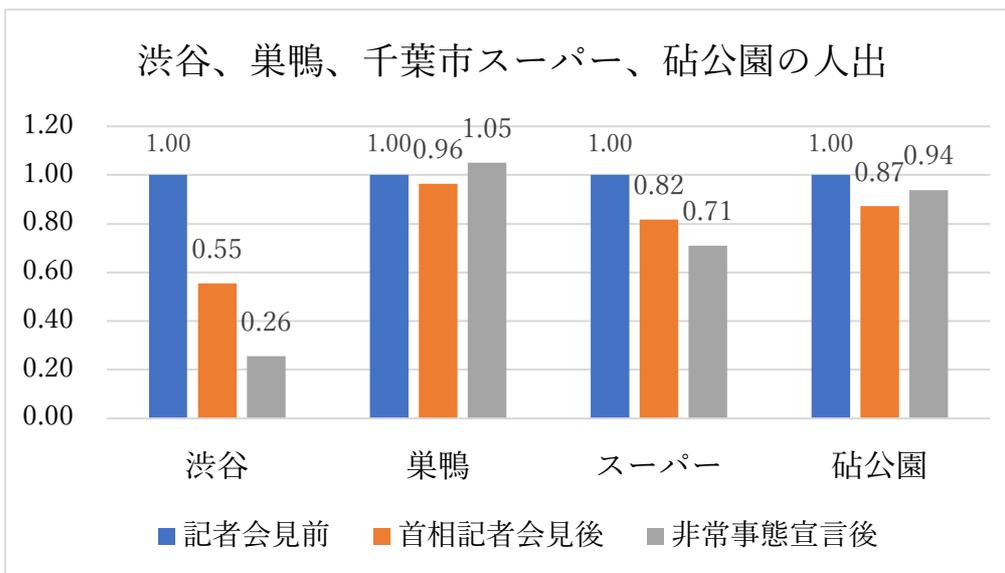
平均で見ると、B(3密効果)で人出は13%の減少したのみ。B→C(8割削減効果)は8%の増加となった。3密+8割制限で29%減となった。休日で見ると、B(3密効果)で人出は23%の減少、B→C(8割削減効果)は14%の増加となった。3密+8割制限で18%減となった。

休日の人出は約2割減ったが、全体としては人出は微減。8割削減では微増。外出制限が要請されているが、公園は微増であった。

		平均	平日	休日
A	記者会見前	1.00	0.82	1.31
B	首相記者会見後	0.87	0.78	1.01
C	非常事態宣言後	0.94	0.89	1.08
D=(A-B)/A	3密対策の効果	0.13	0.05	0.23
E=(A-C)/A	8割減の効果	-0.08	-0.14	-0.07

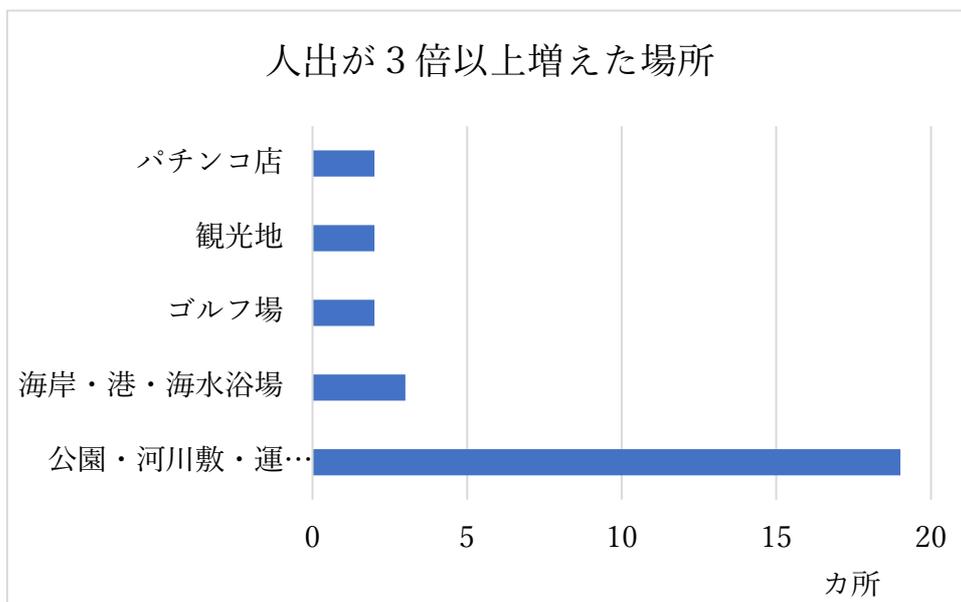


	渋谷	巣鴨	千葉市大型スーパー	砧公園
記者会見前	1.00	1.00	1.00	1.00
首相記者会見後	0.55	0.96	0.82	0.87
非常事態宣言後	0.26	1.05	0.71	0.94



(5) 人出が急増した場所

NHKは東京、神奈川、千葉、埼玉の4都県の休日の人出を、500メートル四方のデータで分析し、普段の3倍以上人出が増えていた場所を見出した。



(6) 人出調査のまとめ

市街地の中央では休校、会社のテレワークを反映して人出は3密、8限とも低下している。しかし商店街、公園は微減に止まっている。8割削減時期はむしろ微増であった。大型スーパーは両者の中間的のようだ。

感染抑制策の弱点場所として商店街と公園などがあるようだ。

[9] ドイツの事前防災計画

参照：新型コロナ Q&A その7（4月26日）

(7-1) コロナ急増に対しドイツの病院はどのように対応したのですか？

ドイツの循環器病センターに勤務する岡本真希は次のようにレポートしている。

- ・ドイツの病院は急増する患者に対し現在でも余裕がある。準備の差と思われる。
- ・勤務する循環器病センターはメインは心臓外科と循環器内科で、普段は特に感染症の受け入れ等はない。
- ・3月上旬以降、近隣諸国の感染拡大を受けて、2-3週のうちに患者受け入れ態勢が整った。
- ・3月13日に、メルケル内閣・連邦保健大臣の Jens Spahn 氏から、COVID-19 患者の受け入れ態勢を整えるよう要請あり。。

① 待機オペを減らし、3月16日より全ての予定手術は延期とする

② それに対する金銭的補償する。具体的には、待機オペ中止による空床1床に対し1日あたり560ユーロ（6万5000円程度）、ICU1床増設に対し5万ユーロ（600万円程度）の助成

（その後現在国内に2万8000床あるICUベッドを4万床まで増やすよう、各病院に増設の要請）

・3月16日、上司より「今日入院してきた患者は緊急雨性がない限り返す」と指示。入院予定の患者について待機リスト作成、電話で入院を断る

・数日で病棟はガラガラになる。

・受け入れ病棟の配備、ゾーニング、院外に咽頭スワブ検査用のテントをはる。

- ・物資は不足。通常の病棟や外来では布マスクを使用し、防護服やFFP マスクですら消毒して繰り返し使用。暴露がなければ、ガウンなどは取り替えない、マスクは1日に1つ。
- ・最初の1週間は、緊急カテやバイタル不安定な患者を除き、ほぼ全ての待機オペを延期したが、2-3週目以降は緊急のカテーテル治療を再開。

(7-2) ドイツはなぜ余裕をもってコロナに対応できたのですか？

3要因が挙げられると思う。

- ① メルケル首相の采配：3月18日、メルケル首相は危機を訴え、国民に理解と協力を求める演説¹をした。
 - ・事態は深刻です。
 - あなたも真剣に考えてください。
 - 東西ドイツ統一以来、いいえ、第二次世界大戦以来、これほど市民による一致団結した行動が重要になるような事態がわが国に降りかかってきたことはありませんでした。
 - ・今、重要なのは、ドイツ国内のウイルスの拡散スピードを緩やかにすることです。そして、その際、これが重要ですが、1つのことに賭けなければなりません。それは、公的生活を可能な限り制限することです。
- ② ドイツの医療制度の優位性：ドイツは人口10万人当たりのICU病床数が30床と世界的に見ても圧倒的に豊富な集中医療設備を有している。積極的にPCR検査（当初から1日5〜6万件）で患者早期発見。軽症は自宅、ホームドクターが管理。
- ③ 2012年に未知のウイルスによるパンデミック対策を作成：8年前にパンデミックを想定し、「[2012年防災計画のためのリスク分析報告書](#)」が作成された。今回、報告書に基づき政府は16の州政府の保健省に準備を促した。

(7-3) ドイツの「2012年防災計画のためのリスク分析報告書」とは？

熊谷徹（在独ジャーナリスト）は8年前のリスク分析報告書は現実の新型コロナウイルスと驚くほど似通っていると驚きを隠さない。以下熊谷によるレポート¹¹から引用する。

- ・連邦内務省は自然災害や無差別テロなどが起きた場合に、最悪の事態を想定し、損害を最小限にするために事前に対策を取ることを科学者などに依頼。
- ・ドイツ政府の国立感染症研究機関であるロベルト・コッホ研究所（RKI）や、連邦防災局などが2012年12月10日に作成し、翌年1月3日に連邦議会に提出した。題名は「2012年防災計画のためのリスク分析報告書」
- ・報告書ではドイツに大きな被害をもたらす架空のシナリオとして、大規模な洪水と並んで、「変種SARS（重症急性呼吸器症候群）ウイルスによるパンデミック」を取り上げている。
- ・2002年に香港、中国、カナダで広がったSARSウイルスに似た、架空のウイルス。研究者たちはこのウイルスを「変種SARS (Modi-SARS)」と呼び、「SARSを引き起こしたコロナウイルスとほとんど全ての面で共通の特徴を持つ」と想定。
- ・架空の変種SARSが主に飛沫感染で拡大、1人の感染者がウイルスを3人に伝播させる強い感染力を持つと想定。さらにRKIは、「ウイルスの潜伏期間はたいてい3〜5日だが、14日間になることもある。症状は空ぜき、発熱で始まり、大半の患者が息苦しさや悪寒、筋肉痛、頭痛、食欲不振を訴える。レントゲン撮影を行うと、肺に異状が見られる。子どもや若者は軽症もしくは中程度の症状で済み、約1週間で治癒するが、65歳以上の患者はしばしば重篤な状態に陥り、3週間の入院が必要になる」と想定。→現在大流行している新型コロナと一致。

・「ある年の2月に東南アジアの国で、市場で売られていた野生動物にひそんでいたウイルスが人間に伝播（でんぱ）し、ヒトからヒトへの感染が始まる。あるドイツ人ビジネスマンがこの国で変種 SARS ウイルスに感染した後ドイツに帰国し、北ドイツの大都市で見本市に参加して、多くの市民と接触する。もう一人のドイツ人は中国に短期留学した後、ドイツ南部の町に戻って、大学での講義に参加する。この2人に接触した人々が次々に病に倒れ、ドイツの保健当局は4月に変種 SARS ウイルスによるものと断定する」

・世界保健機関（WHO）が正式に各国にウイルスについて通報するのは、ドイツで最初の患者が現れるわずか数週間前だった」と想定し、政府が気づかないまま、未知の病原体がドイツ社会で拡大するという、悪条件のシナリオを想定。→今回、イタリアでは、今年1月中旬頃からは、保健当局や医療関係者が気づかないまま、ウイルスの拡大が始まっていた。

・「パンデミックはアジア、欧州、北米を中心に拡大する」と想定。2月にアジアで出現し、4月に欧州でパンデミックが始まるという RKI の想定

・「重症者数の増加が、治療キャパシティー（人工呼吸器、ICU、医師や看護師）を大幅に上回るために、どの患者を救うかについて医師が選別（トリアージ）を行うことを余儀なくされる。治療を受けられない多くの患者が死亡する。さらに医療体制、介護体制が十分に機能しなくなるために、多くの要介護者が命を落とす」と想定している。

・「変種 SARS ウイルスに有効なワクチンが開発され、投与されるまでに3年かかる」と想定。RKI は、「その3年間に3つのピーク（波）がドイツを襲い、8000万人いるドイツ人口の97.5%に相当する7800万人がウイルスに感染する」というシナリオを描く。

今回、ドイツ連邦政府は、こうした悲観的なシナリオとリスク分析に基づき、16の州政府の保健省に対して「パンデミック・プラン」を作成し、緊急事態へ向けた準備を整えるよう要請した。今年2月以降、各州政府は、準備していたパンデミック・プランを始動させ「戦闘態勢」に入った。

[10] スウェーデンの社会実験

参照：新型コロナ Q&A その8（4月30日）

参照：新型コロナ Q&A その9（5月10日）

（8-2）スウェーデンの社会実験とは？

近隣諸国と違い、スウェーデンは厳しい行動制限を設けない独自の路線を貫いている。壮大な社会実験^{liii}と言われる。50人に満たなければ集会は開くことができ、経済を維持しているが、4月30日感染数21092、死亡数2586、致死率12.3%と高率である。死亡の半数は少なくとも50%は高齢者施設で起きたとされる。医療機関のオーバーシュートは起こっておらず、4月19日にピークを超えたと言われる。

専門家は政府に対し厳格な措置をただちに取りよう求める請願書を提出したが、政府は同意せず。また政府は集団免疫路線はとっていないと明言するが、カロリンスカ研究所のヤン・アルベルト教授は、同国の研究者の多くが集団免疫戦略を表立って批判しないのは、それが通用する可能性もあると考えているからだ話す^{liiii}。

(9-1-1) スウェーデンの新規感染数と増加率の推移は？

スウェーデンはロックアウトなし、厳しい行動制限を設けない対策を採用している。「4月19日にピークを超えた」とのことだが、新規感染数と増加率の推移はどうなっているのか、分析した。

人口は1000万人である。人口あたりの感染数は0.2%でドイツ、フランス並のようだ。致死率は12%とイタリア、スペイン並だが、フランスとイギリスより低い。(イタリア、イギリス等は施設在宅死者がカウントしていない。) またスウェーデンは西欧他国ほど熱心にPCRはしていないようなので、スウェーデンの致死率はドイツ、ポーランドを除くと低い部類と考えられる。

各国人口と感染者数、死者数、致死率 (WHO: 2020.5.1 より)

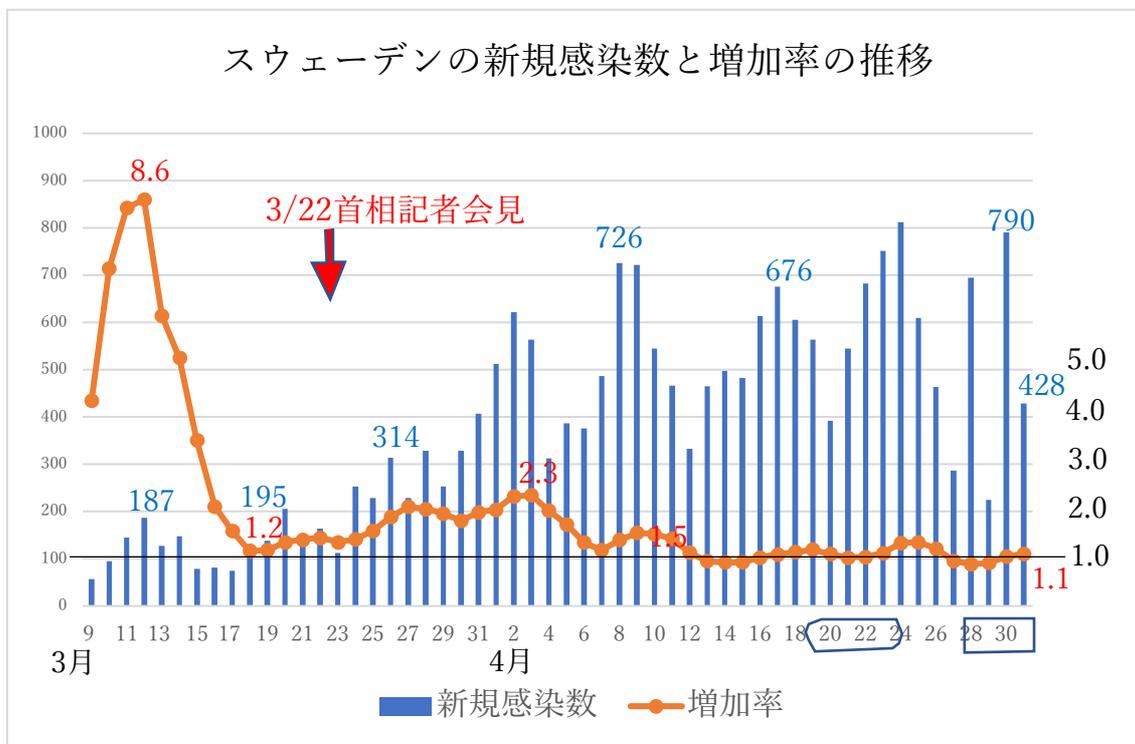
	人口 (万人)	感染者数	死者数	死者数/ 10万人口	致死率	感染数/ 人口
日本	12,595	14,281	432	0.343%	3.0%	0.011%
韓国	5,117	10,774	248	0.485%	2.3%	0.021%
中国	142,764	82,918	4,633	0.325%	5.6%	0.006%
イタリア	6,062	192,994	25,969	42.839%	13.5%	0.318%
スペイン	4,669	213,435	24,543	52.566%	11.5%	0.457%
ポルトガル	1,025	25,056	989	9.649%	3.9%	0.244%
フランス	6,499	128,121	24,342	37.455%	19.0%	0.197%
ドイツ	8,312	159,119	6,288	7.565%	4.0%	0.191%
イギリス	6,714	171,257	26,771	39.873%	15.6%	0.255%
スウェーデン	1,003	21,092	2,586	25.783%	12.3%	0.210%
ロシア	14,587	114,431	1,169	0.801%	1.0%	0.078%
アメリカ	32,709	1,035,353	55,377	16.930%	5.3%	0.317%

新規感染数 (worldometer より引用) と増加率のグラフは驚くべき推移を示している。3月上旬の急増に対し、中旬から減少に転じ、3月18日には増加率1.2まで低下、その後下旬には2.0まで上昇するが、徐々に減少、中旬からは1.0で推移している。「4月19日にピークを超えた」といわれるが、その後は平行状態のようだ。

3月22日にスウェーデン首相の記者会見があるが、その14日後、4月4日より増加率は2.0台より低下しだした。重要なのは、それ以前の3月12日より増加率のピーク(8.6)から急減している。12日の10日前(3月2日)より国民は行動変容を起こしていることになる。イタリアは2月下旬より感染者は2桁へ急増するが、政府は2週間にはスウェーデンに到達すると予測、準備を開始、また国民に警鐘を鳴らしていたものと思われる。

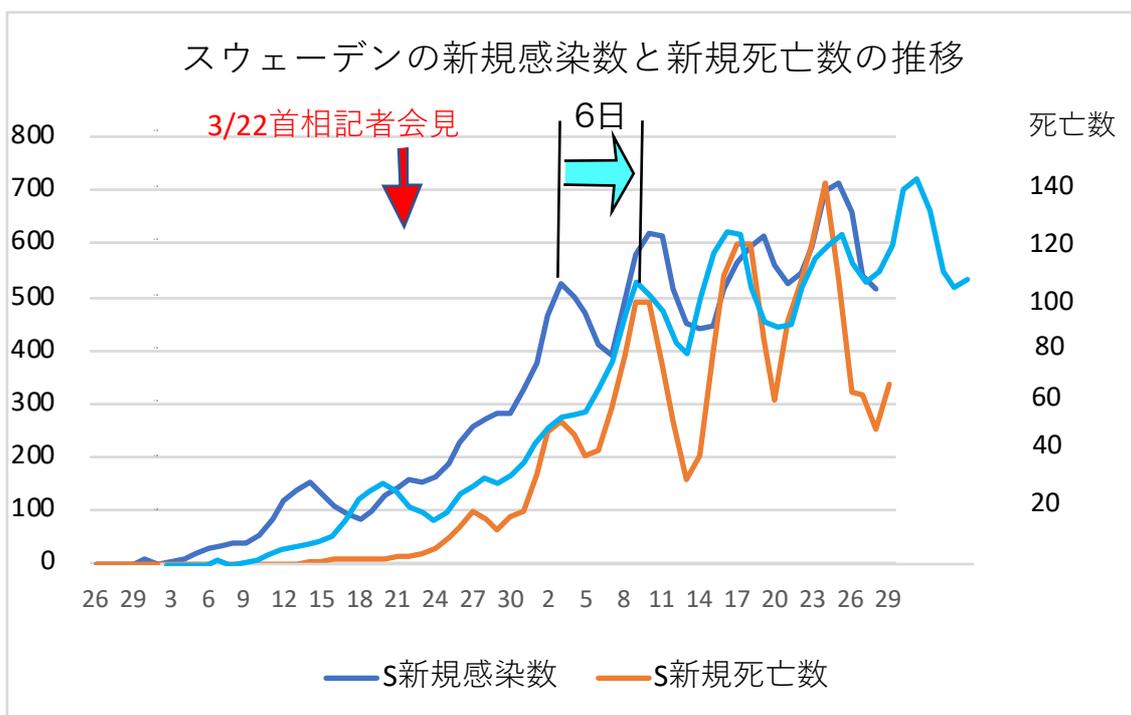
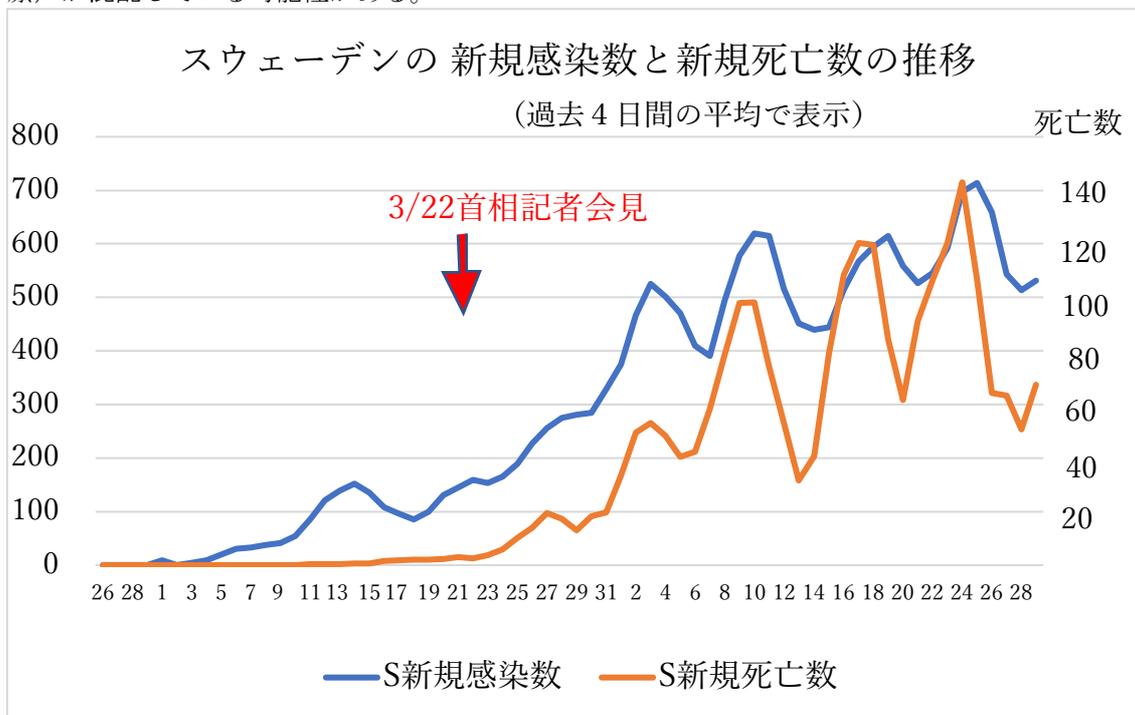
人口で似ている東京都と比較すると、4月7日に非常事態宣言が発出され、3密作戦に8割削減策が加わった。8割削減策の効果は4月17日以降に現れるので、日本では3密作戦で増加率1.2まで減少させることができたことになる。一方スウェーデンの抑制策は1.0までの低下を得ることができており、日本より効率がよいかもしれない。しかし、日本の人口当たりの感染数は0.01%と著しく低率に対し、スウェーデンは人口当たりの感染数は0.2%と高くなり死亡者が増えてしまった。

また4月以降4つの感染者増の山があるが、1週ごとに政府が強く勧告しているのかもしれない。



(9-1-2) スウェーデンの新規感染数と死亡数の推移は？

新規感染数と死亡数 (worldometer より引用) は平行関係が明瞭である。死亡数のグラフは感染数のグラフを6日後にスライドさせたグラフ (薄青色) にほぼ一致する。コロナ死亡者は診断 (入院) 後平均6日で死亡している。イタリア4日、スペイン3日と比較すると、やや長い。ドイツ11日より短い。より高齢の人の入院が多いのか、患者が集中して医療体制 (治療) が混乱している可能性がある。



(9-1-3) スウェーデンのコロナ対策について

スウェーデンの緩いコロナ対策については国内だけでなく他の西欧諸国から批判する向きがあるが、国民は納得して行動変容に同意実行している。

綿貫朋子（スウェーデン在住の文筆家）は次のようにレポート^{liv}する。

① 政府や公衆衛生庁の勧告の概略（法的な罰則なし）日本の3密策と似ているところがある。

法的規制

- ・ 50人を超えるイベント等の禁止
- ・ 飲食店やバー、学校給食ホールなどでの混雑禁止
- ・ EU合意に基づく一時的な渡航制限
- ・ 高齢者施設への訪問禁止

公衆衛生庁から出ている勧告

- ・ 鼻水や咳、熱など、軽度でも症状がある人は家にとどまる
- ・ 70歳以上や、持ち病がある「リスクグループ」の人は、可能な限り人との接触を制限し、家にとどまる。薬局や食料品店などでの買い物、人混みを避ける。公共交通機関の利用を避ける。
- ・ 公共交通機関内で、人との距離をとる
- ・ 屋内外で人との距離をとる
- ・ パーティや葬式、結婚式など大きめの集まりに参加しない
- ・ 不要不急の旅行は避ける

② 3月22日、ロベーン首相の記者会見（5分間）

医療の維持と経済損失の軽減のため、国民に義務を訴えた。

「政府が目指すのは、感染拡大を抑え、大勢の人々が同時に重症化しないこと。医療機関への財源を確保すること。この困難な時期に、働く人や企業への打撃を軽減すること」

「一人一人に、感染を防ぐ・高齢者などリスクグループを守る、という責任がある」

「当局の勧告に従うのは、一人一人の義務だ。あなたの義務、そして私の義務だ。」

③ 関連当局は頻繁に情報発信。国民や記者の質問に答えている。例えば、高校以上の教育機関が遠隔/オンライン授業に切り替わる一方で、小中学校以下は通常通り、という方針になった時も、批判が噴出した。それに対する公衆衛生庁の疫学者回答は「問題は子供がどこに行くか、だ。リスクグループである祖父母が世話せざるを得なくなり、感染が広がるのを避けたい」

④ 経済補償：政策が提案され始めたのは、3月11日。

- ・ 病気欠勤補償の大幅な拡充。一定期間は医師証明書の提出不要
- ・ コンサートやスポーツ試合などの中止・延期→助成金計10億クローナ（約110億円）の支給。
- ・ 新聞等のメディア助成金が年間2億クローナ（約22億円）増額される法案。リスクグループである高齢者の情報源は多くが紙媒体であるため
- ・ 外食、ホテル、観光産業をはじめ各業界への支援策

(9-1-4) なぜスウェーデン人は政府のコロナ対策を支持するのか？

芳子ビューエルは次のように分析^{lv}している。

① アンデシュ・タグネル氏率いるスウェーデン公衆衛生局（300人の専門家が所属）は集団免疫路線を採用しており、大半の国民はこれを支持している。タグネル氏は

2009年の新型インフルエンザの際にはスウェーデン人に集団ワクチン接種を行い、たくさんの人命を救った。その一方で、ワクチンの副作用で睡眠発作病（ナルコレプシー）に子ども約400人が罹患したため批判を受けた。

②スウェーデン社会では、「自制心」と「責任感」という2つが重要視されており、1人1人が自身に対して、そして社会に対して責任を負うという考え方が浸透している。

政府やメディアが発信する情報も透明性が高く、国民はこうした情報をもとに、自らの責任で行動を決めることに誇りを持っています。

[11] 各国の出口戦略

参照：新型コロナ Q&A その9（5月10日）

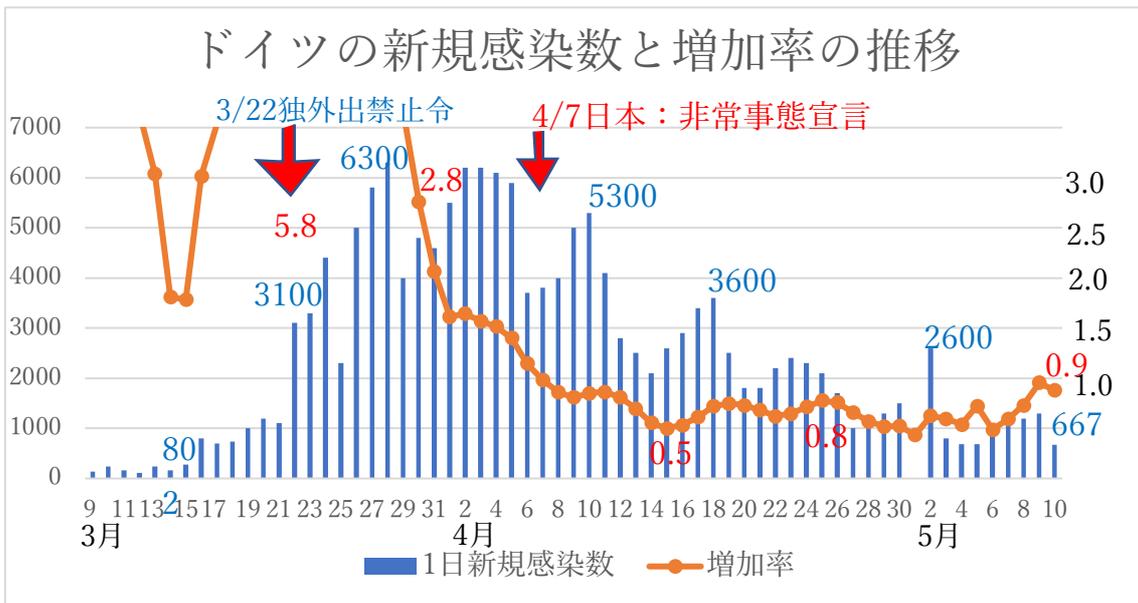
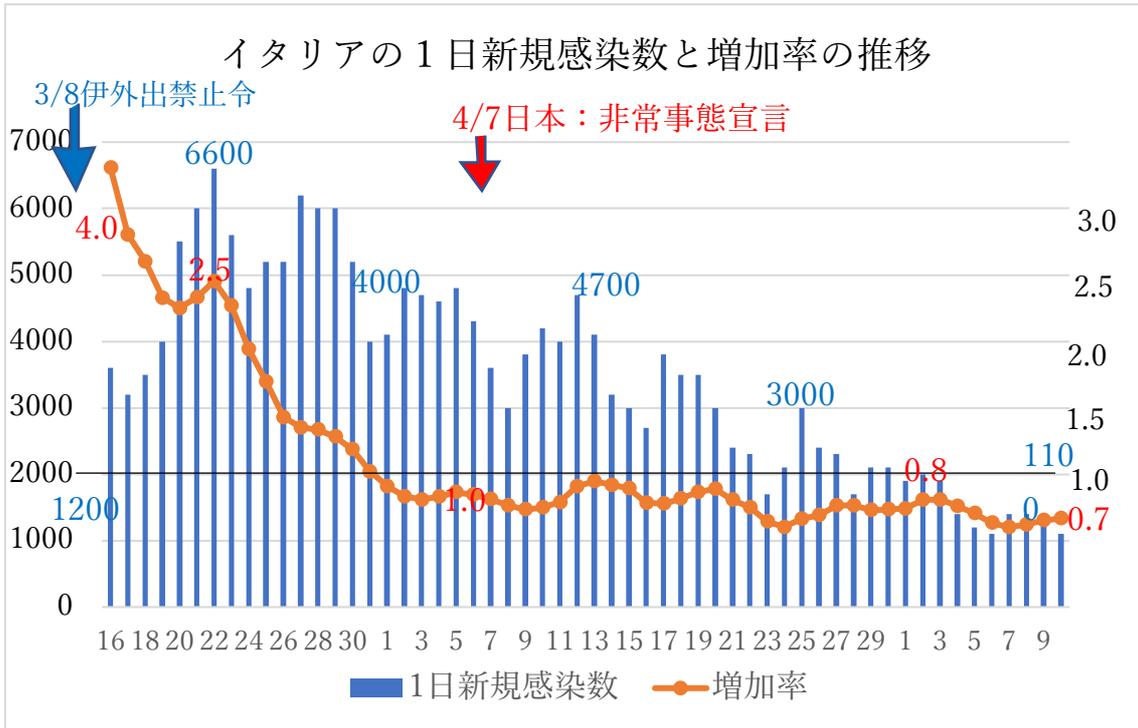
（9-3-15）各国の出口戦略はどうなっていますか？

- ・中国、韓国は新規発生を0にさせてから経済を再開させている。台湾、ベトナムはもともと厳しい水際作戦で新規発生を低値に抑えることに成功しており、経済を再開させている。
- ・西欧諸国は新規発生が一定低くなった段階で再開が始まった。
- ・アメリカはピークは超えたようだが、明瞭な減少をまたずに平行状態で再開を開始する州が大半のようだ。
- ・ブラジルは国として端から行動制限を行わず、通常どおりの経済活動を続けている。

（9-3-1）伊、独、米、露の新規感染数と増加率と規制解除は？

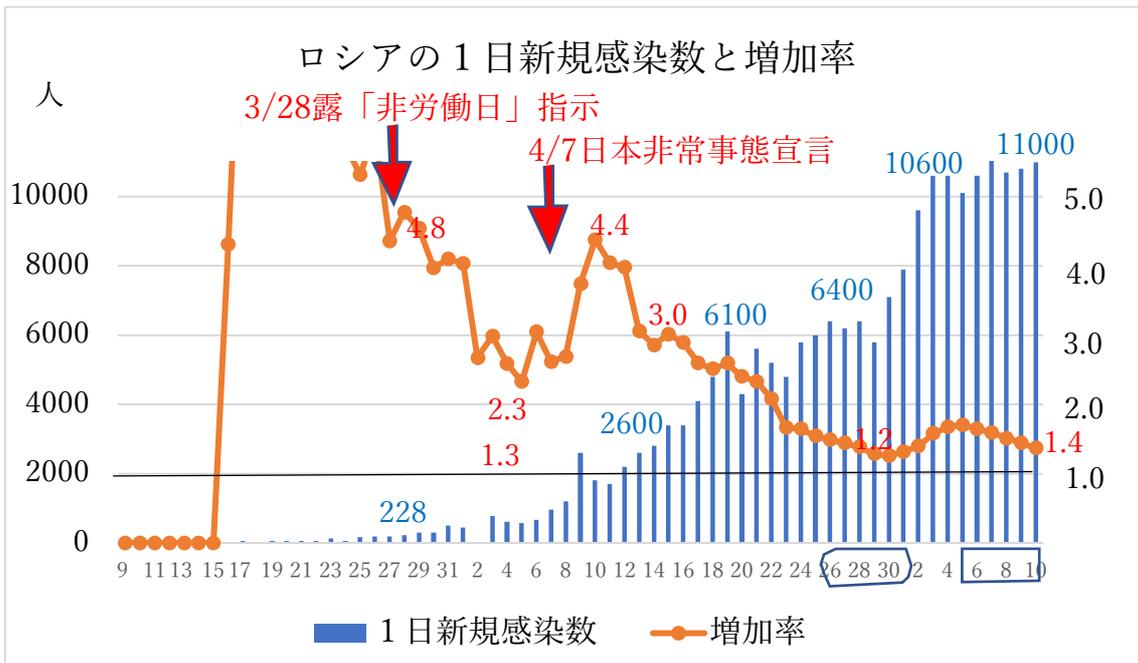
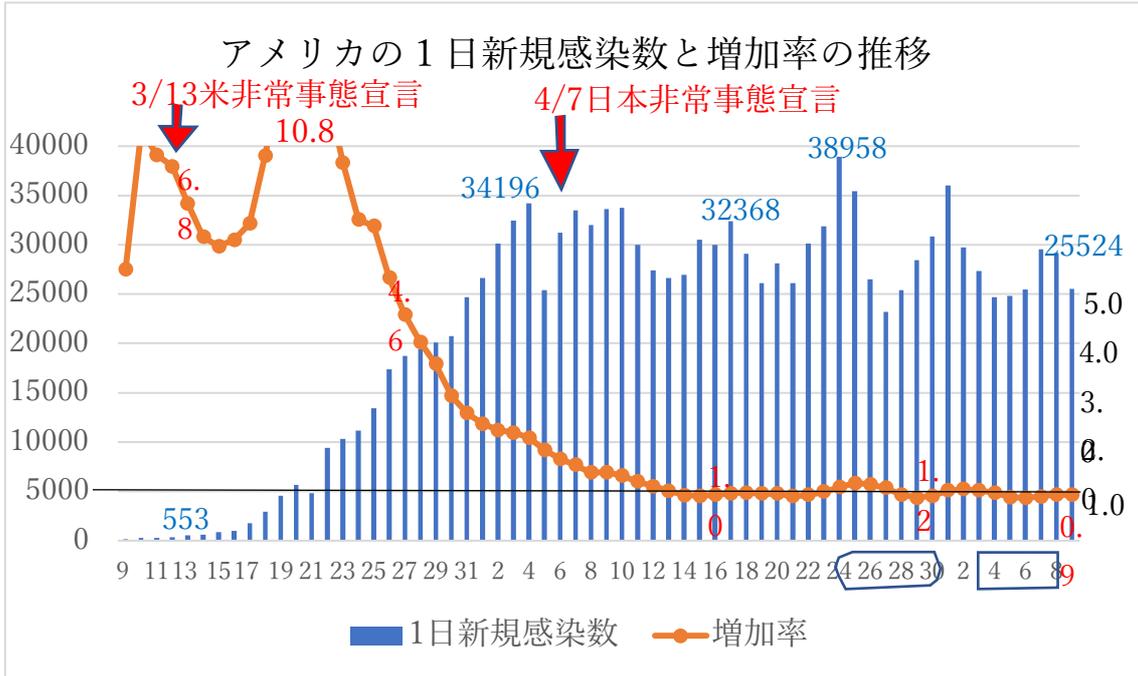
イタリアのコンテ首相は21日、ロックダウン（都市封鎖）の規制を5月4日から段階的に解除する意向を表明した。製造業や建設業などの経済活動を再開^{1vi}させる。これにより400万人以上が職場に復帰する見込み。

ドイツは4日、厳しい条件の下で美術館や美容院が再開され、自動車工場の操業再開も進んだ。11日から大規模商店の再開が認められる。小規模商店は対人距離を確保することを条件にすでに営業再開している。15日からサッカーのブンデスリーガについても、厳格な条件の下、無観客で再開。学校については、全ての学年で段階的に再開するが、大半の生徒は毎日ではなく交代で授業に出席^{1vii}する形。



アメリカでは一部の州で経済活動が再開される中、今も外出規制が続く州では、経済活動の再開を求める抗議デモが行われた^{lviii}。南部・ジョージア州などでは、すでに外出禁止令が解除されているが、一部の商業施設は営業自粛を続けている。

ロシアは感染者は急増している。院内感染も蔓延。ロシアのプーチン大統領は先週、感染拡大を受けた外出制限措置を5月11日まで延長すると発表^{lix}。



(9-3-2) 出口戦略とは何ですか？

出口戦略とはコトバンクによると、①軍事行動で、軍隊の損害を最小限にとどめて戦線から撤退するための作戦。撤退作戦。②(1から転じて)不況、競争激化などから収益減の見込みとなり、企業が損害の少ないうちに規模を縮小または撤退するための方策。また、投資した株式・債権などを売却して資金を引き上げることをもいう。

現在新型コロナ流行に対する行動制限(3密回避、外出自粛)の結果、経済は減退を余儀なくされている。コロナにおける出口戦略とはこの経済縮小状態からの脱出、復帰をめざす方策を意味する。

5月4日、政府は緊急事態宣言の5月31日までの延長を決定宣言した。4月末より国民やマスコミからは「自粛はいつまで行うのか？経済活動の再開はいつから行うのか？またその条件を明らかにすること」の声が急速に大きくなっていった。新たなフェーズに入ったと思われる。

(9-3-17) 「感染者<検査能力」という解除基準とは何？

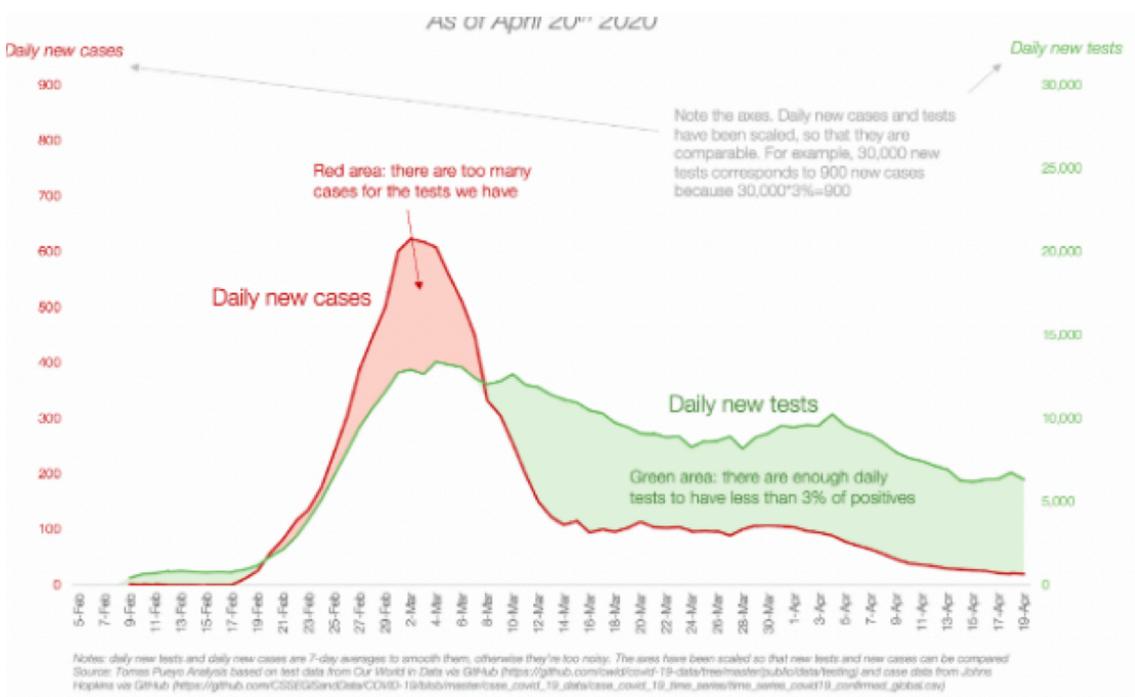
5月4日、サトウヒロシは専門家会議の見解や大阪府の対策案を見て、日本の出口戦略に強い危機感を持ったと思われる。大阪市吉村知事の解除基準の「病床使用率」をあげたが、これが5定以下なら医療体制に余裕があるから解除の条件になるとした。感染を医療崩壊の手前でコントロールしつつ、その範囲で経済活動を再開する方針を一般に「緩和政策」という。

サトウヒロシは2日に続き、再度持久戦略（緩和戦略）の問題点を解説し、ハンマー&ダンス戦略による「感染者<検査能力」という解除基準を示した^{1x}。説得力のある基準であり、転載する。

持久戦略（緩和戦略）の問題点は2つある。

- ① 医療キャパシティがそれほど多くない場合、経済活動の再開余地が少ない。直ぐに感染者が増えてしまえば、また自粛を行うほかない。持久戦のあいだ経済活動や行動は制限されたままになる。（ICUのベッド数は、ドイツでは人口10万人あたり29~30床、イタリアは12床、日本では5床程度。ドイツの1/6。ドイツはさらに2万8000床あるICUベッドを4万床まで増やすよう、各病院に増設の要請した。日本はICUベッドはドイツの1/10かもしれない。→新型コロナQ&Aその7、(1) コロナ急増に対しドイツの病院はどのように対応したのですか？ 参照)
- ② 感染者の抑制手段が自粛によるものでは経済ダメージが膨大になることが分かっている。経済か命か、といった綱引きが続く。

新しい解除基準を示しましょう。それは、
新規感染者 < 検査・追跡・隔離能力 というものです。
韓国の事例です。



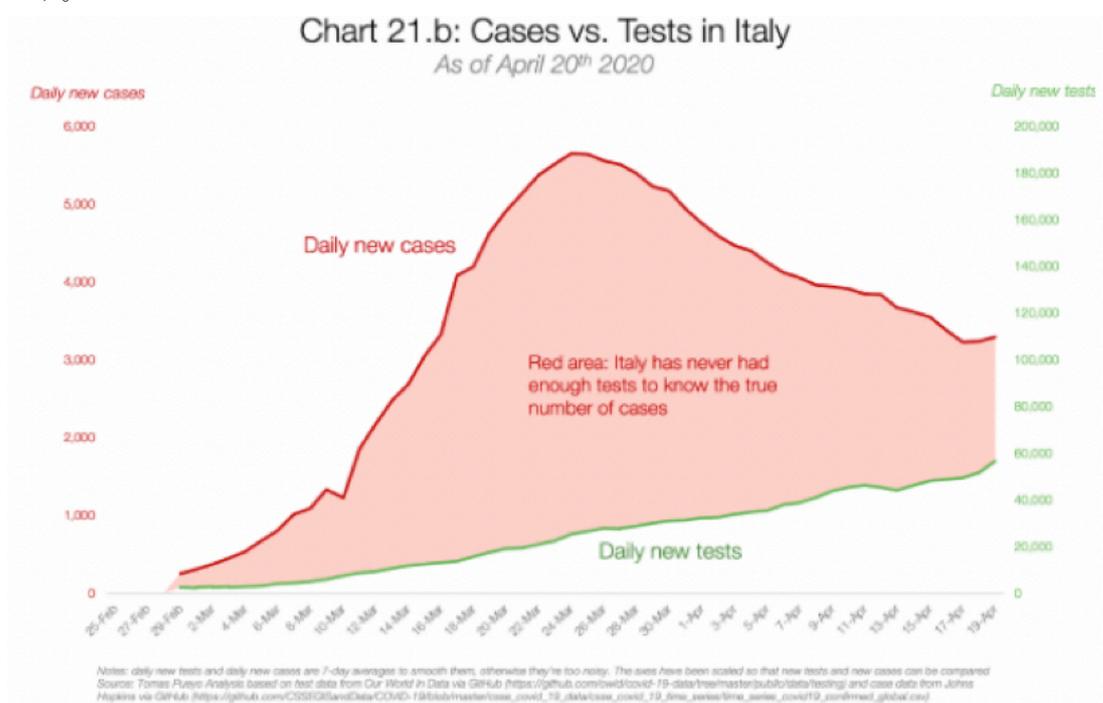
赤色の線は、毎日の新規感染者です。緑の線は検査の実施数です。グラフの前半では、赤い線が緑の線を上回っています。この状態は、検査で把握できない感染者が存在する状態です。つまり赤く塗られた面積がそれです。

この状態では、感染者が何処にいるのかわからず、個別の対策ができません。そこで韓国は、検査数を増やしました。それが図の後半です。検査数が新規の感染者をすべて捉えられるようになると、感染者が何処にいて、どういう行動をしたのかが目に見えるようになります。「視力」を獲得したのです。

その後は、感染者とその接触者を徹底的に追跡し、すべてに検査をおこない、隔離をおこないました。その結果、新規の感染者はどんどんと減っていき、現在はほぼゼロを達成しています。

次は、感染が爆発したイタリアのケースです。

新規感染者は緩やかに低下していますが、同時に検査の数も大きくふえています。いずれ緑の線が、赤を超える時期がおとずれます。そうです、其の時がまさに、自粛を緩和できる時なのです。



日本のケースを見てみましょう。日本は赤色の線は緩やかかつ絶対値が少なく推移しています。感染爆発はおこっていません。しかしながら、検査数ものびておらず、ずっと赤色の線の下のみです。

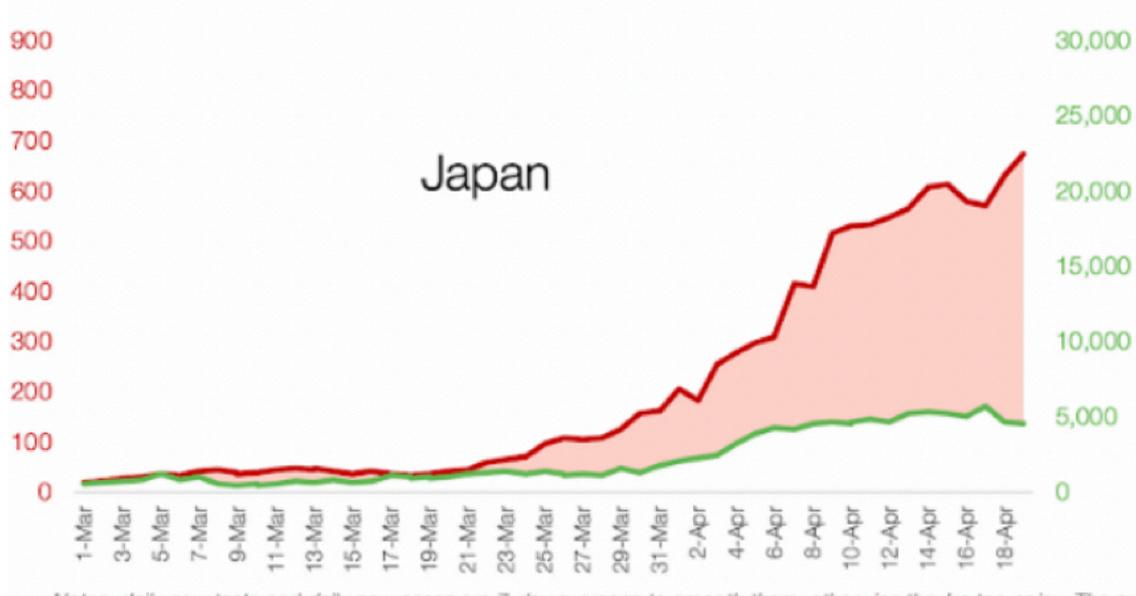
つまりどういうことかということ、数は少ないものの、追うことができない患者が多く存在するということになります。この状態で、自粛を解除しても、追い切れない感染者が居る以上、どこかでまた感染拡大を起こしてしまうかもしれません。

検査・追跡・隔離を基本においた国では、コロナの新規患者が急激にへってきています。2月の早期から徹底した対策をおこなった台湾・ベトナム、香港などの国では、すでに14日の間新規感染がゼロになっており、事実上、感染を封じ込めました。

私はそのベトナムに住んでいます。ベトナムでは2月の始めから対策がおこなわれました。感染者を徹底追跡し、接触したすべての人に検査をおこない、早期に隔離しました。いわゆる3

密で感染がおきたときも、其の場にいたひとをすべて洗い出し、バーの客ごと、マンションごとと隔離をおこないました。こうした徹底的な方策によって、4月の3週目に、ほぼ収束をみたのです。

私が強調したいのは、こうした対策と経済の運営は両立するということです。



(9-2-9) ベトナムの新型コロナ感染者数が少ないのはなぜ？

WHOによると3月13日現在、ベトナムの感染者は39人、死者0人と中国の隣国に関わらず際立って少ない。中国との輸出額は全体の2割、輸入は3割、中国からの観光客が押し寄せているのなのである。その理由は単純である。中国人渡航をシャットアウトしたことに つきる。感染の「川上」をしっかりと抑えたからだ。

テト(旧正月)に中国へ帰国した後ベトナムに戻った中国人労働者およそ7600人のうち、2月13日の時点で約5110人が隔離^{ix}されていた。

ベトナムは1月24日武漢便を運休^{lxii}させた。31日には中国国境の閉鎖(山岳地帯の全ての小道を通行禁止。すでに入国していた中国からの観光客を1月31日までに強制的に帰国させた。2月1日には中国間の全航空便を運休。

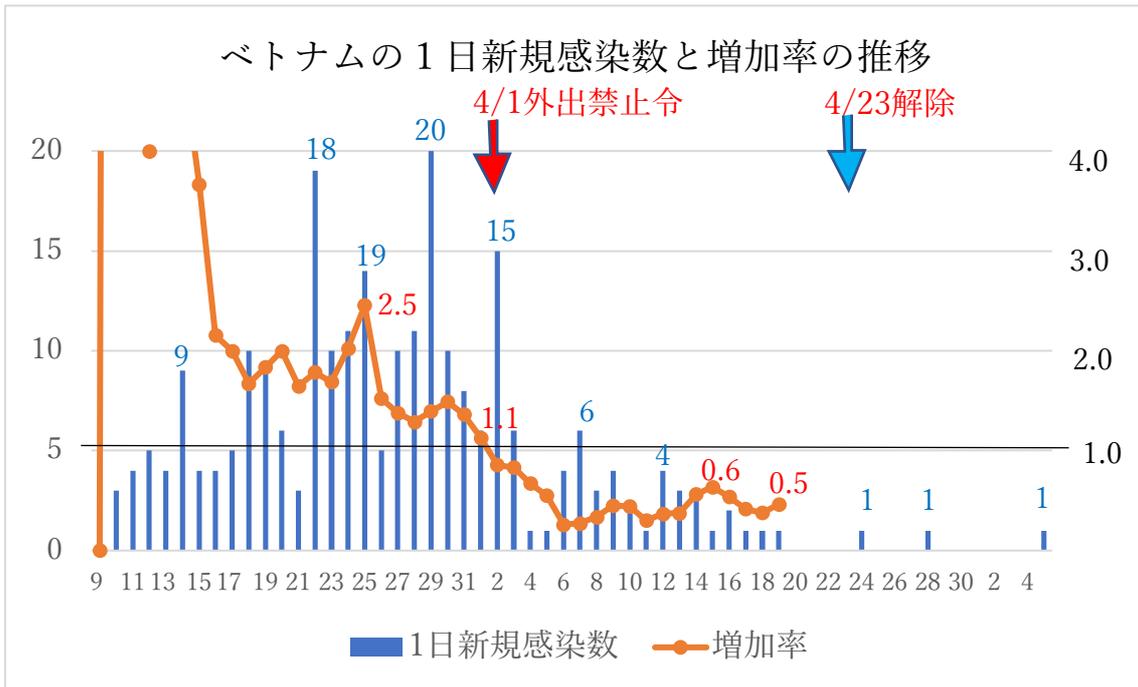
ベトナムが中国に対し強い態度をとったのは両国の歴史的な関係にあるとされる。ベトナムは過去2000年にわたり中国の侵略と戦ってきたから^{lxiii}だ。一方朝鮮半島に住む人々は中国に服従して、ご機嫌をとる政策を選んだ。

(9-4-1) ベトナムの感染数の推移と解除日はいつ？

ベトナムの人口は9600人、感染数は5月7日で288人、死者は0人。

ベトナム政府は4月1日から続けてきた不要不急の外出禁止措置を、22日感染者が6日連続でゼロとなり、4月23日から解除した。大規模なイベントの中止は継続される。海外からの入国制限措置は続ける。

ベトナムの人口は日本の75%と多いのに、感染数が驚くべく少ない。外出禁止令は新規感染数15人で発令されたが、19日目まで0にした。徹底した封じ込め作戦により、外出禁止令は約3週間で終了させることができた。これが典型的な封じ込め作戦である。



3月15日から28日までのベトナムの新規感染数

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
感染数	1	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1

3月20日から22日まで3日間新規感染数0が続いたので、23日に解除を決めたようだ。

(9-3-11) 韓国での大量PCR検査はどのようにして実施しているのですか？

韓国の感染対策はMERS流行の経験をもとに強力に実施された。感染症対策法はMERSが流行した2015年の12月に改正され、保健福祉相または疾病対策予防センター長は、感染者や感染が疑われる人の個人情報の提供を通信会社などの関係機関に要請することができるようになった。また大量のPCR検査(PCRの陽性率は1.8%)により早期発見、隔離が行われている。

NHKの時論公論は韓国の感染防御策の特徴を3つにまとめている^{1xiv}。

1	大量のPCR検査体制	<ul style="list-style-type: none"> ・2月初旬、韓国政府は民間の検査会社が開発したPCR検査用の試薬を承認 ・検査する機関は民間もあわせて118か所 ・検体の採取は、71か所のドライブスルー方式、ブース式、移動検診^{1xv}の検査所など合わせて600あまりの施設で実施。
2	病院の治療態勢	<ul style="list-style-type: none"> ・韓国では症状に応じた患者の振り分けと隔離。 ・軽症者は原則自宅ではなく政府の研修施設などに設置された「生活治療センター」に隔離。 ・中等省以上はゾーニングされた350の病院で対応(MERSで実践済み)。
3	IT技術による感染経路の追跡	<ul style="list-style-type: none"> ・住民登録番号制度(北朝鮮スパイの浸透を防止するため始められた)とクレジットカードの利用履歴、防犯カメラ

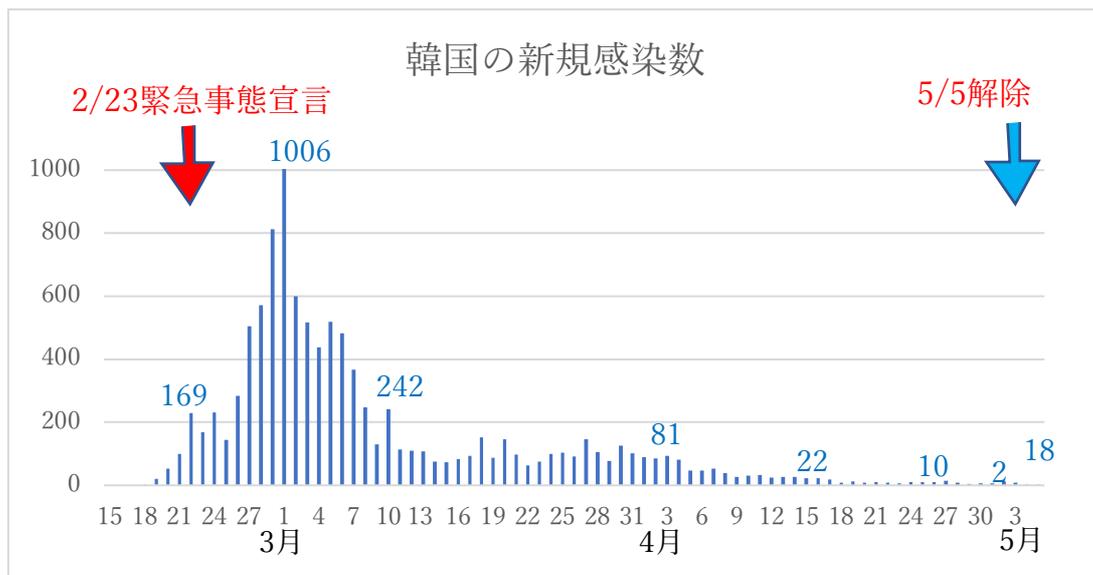
		<p>の記録、スマートフォンのGPS機能などを使って、感染者の行動履歴追跡、匿名でホームページ上に公開。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・韓国入国時、入国管理事務所で「自己診断アプリ」インストール。入国から14日間、1日1回、体温のほか、咳、のどの痛み、呼吸困難の有無を入力。データは疾病対策予防センターなどに送られ、入力を怠ると3日目には電話警告、4日目には警察に通報。 ・感染経路が特定できていない感染者の割合は10%程度、直近の2週間では4%以下。
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

移動検診や生活治療センターを担うのは計2700人以上「公衆保険医（公保医）」という徴兵制に基づく医療従事者^{lxvi}。韓国では徴兵制が敷かれている。医科大を卒業して医師国家試験に合格した男性の場合、医療施設のない山間地域や離島、刑務所などで公保医として3年間従事すれば「兵役の義務を果たした」と見なされる。

（9-4-2）韓国の新規感染数の推移と解除日は？

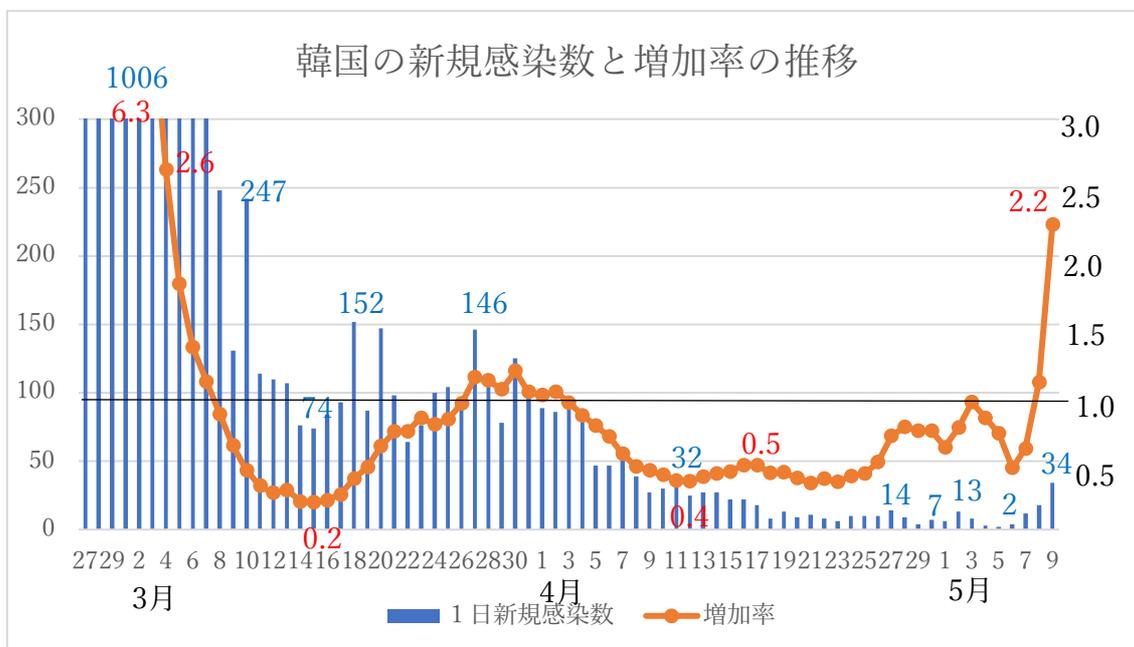
韓国の人口は5117万人（日本の41%）、WHOによると5月8日感染数は10,822人、死者は256人、致死率2.3%。（韓国の新規感染数はWIKIPEDIAより引用）

2月中旬、大邱の教会がメガクラスターとなり爆発的増加が起こる。政府は2月23日緊急事態宣言を発令したが、ロックダウンをとらなかった。3月1日にピーク（1006人）のあと減少、3月15日には74人、増加率0.2まで低下させた。その後ソウルなど他地域での流行で増加したが、政権の命運をかけた積極的PCRやITを駆使した接触者追跡などにより4月11日には32（増加率0.4）まで抑えこんできた。しかしその後の減少は緩やかである。他地域からの感染者の供給が考えられる。政府によると、4月30日から昨日（5月7日）までの8日間の新規感染者の合計数は49（一日平均で5.5人）。うち「国内感染」は5人（同0.625人）で、「海外流入（主にクウェートから帰国する韓国人）」が44人^{lxvii}（同5.5人）だった。国内新規感染数が0に近似をみて、5月5日に解除を決定した。ベトナムは0人が3日連続をみて解除を決定したのと大きな違いがある。



韓国の4月28日～5月8日までの新規発生数

	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9
感染数	10	10	14	9	4	7	6	13	8	3	2	4	12	18	34



韓国の解除の条件を調べたが不明であったが、国内新規感染数の一人未満が連続（例えば1週間）することを条件にしているのかもしれない。しかし0ではないので、再燃は必発と考えられる。実際、5月8日、ソウルで外国人にも人気の観光スポット、梨泰院（イテウォン）のクラブに関連した感染者15人が確認、訪れた約1500人に対し追跡が始まった^{lxviii}。このクラスターの感染は8日の10日前、4月28日前後の発生していると考えられる。なかなか0にならない原因だが、こうした3密環境が持続していると思われる。（今回はメガクラスターであるが追跡、鎮静化は容易であるので、抑え込めるだろう。）

韓国は封じ込め作戦を採用していると思っていたが、実際は緩和作戦であった。「経済再開」「行動制限緩和」のプレッシャーが非常に大きかったと思われる。

（9-4-3）韓国版・新しい生活様式とはどのようなものなのですか？

日本の「新しい生活様式」と似ている（詳細は省略）。

第2段階（4月20日～5月5日）の「社会的距離確保（2m）」の期間には「制限的な行動許可」の一環として、国内旅行も「現地での行動に気をつけながら行おう」という点が繰り返し伝えられた。

第3段階（5月6日～）では「生活の中での距離確保（2歩）」に変わる。「原則的な行動許可、例外的な制限^{lxix}」となる。

韓国における各段階における社会的距離と行動制限

	5/6～	4/20～5/5	3/22～4/19
第3段階			強化
第2段階		社会的距離確保 (2m) 制限的な行動許可	社会的距離確保 (外出禁止) 原則禁止 強制的処置
第1段階	生活の中での距離確保 (2歩) 原則的な行動許可 例外的な制限 ・目標：防疫網内で管理可能な水準で新規感染統制	・目標：新規感染者減少傾向維持 ・公共機関：一部運営 ・民間機関：自制勧告および業務制限	・目標：医療機関が十分に機能する水準まで感染発生抑制 ・公共機関：運営中断 ・民間機関：中断勧告と業種制限

出典：韓国政府中央室病管理本部：吉崎エイジニーヨ作成を改変

中央室病管理本部は「緩めますが、でも少しでも状況が悪くなればまた、第2段階に戻りますよ」「誰も行ったことない道。しかし進むべき道」。「我々としてすべての感染者を把握しているとは思っていない。今でも隠れた感染者が多くいると考えており、緊張は続けている」。

(9-4-5) 台湾の新規感染数の推移と解除日は？

台湾の人口は2372万人。5月8日(WIKIPEDIAによる)現在、感染数は440人、死者数は6人、致死率は1.4%である。素早い対応が高く評価されている。

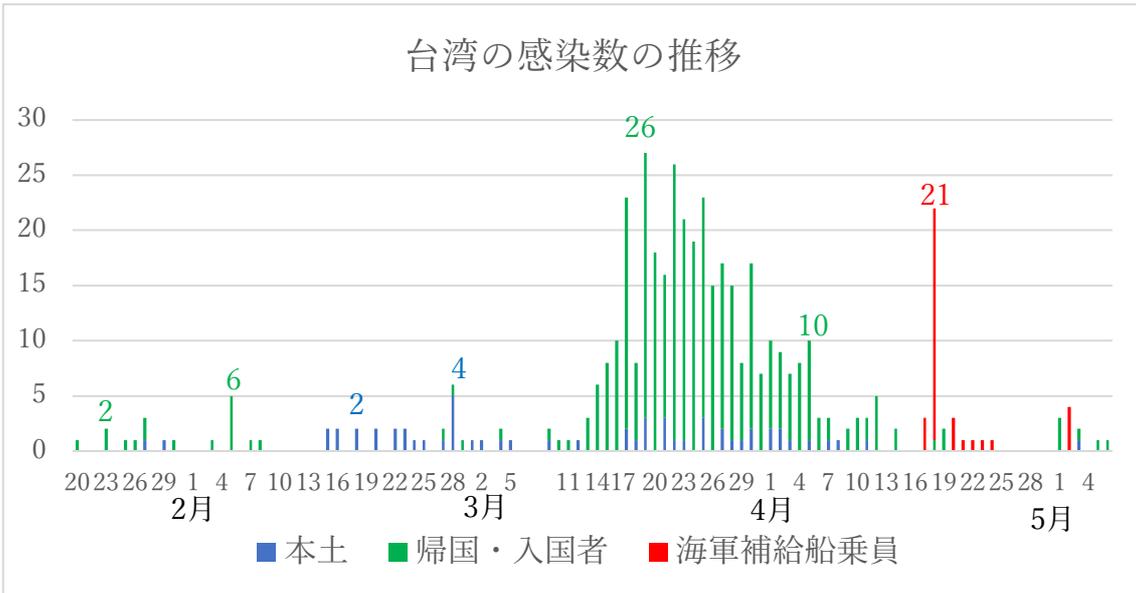
中央感染症指揮センターの指揮官を務めるのは陳建仁副総統。公衆衛生学の専門家にして、2003年にSARS(重症急性呼吸器症候群)対策を指揮したエキスパート。昨年12月31日、WHOへ「中国・武漢で特殊な肺炎が発生し、患者が隔離治療を受けている」との情報を伝え、警戒を呼びかけていた^{lxx}。1月20日には指揮センターを設置。21日に初の感染者が台湾で確認されると、翌22日に蔡総統は全力での防疫を国家安全会議で指示した。

・毎日記者会見。毎日分かりやすく国民に説明。記者会見の視聴率は高く「連続ドラマ」のようになっている。陳時中指揮官は「感染症との戦いは、生理戦であり心理戦でもある」と語る。

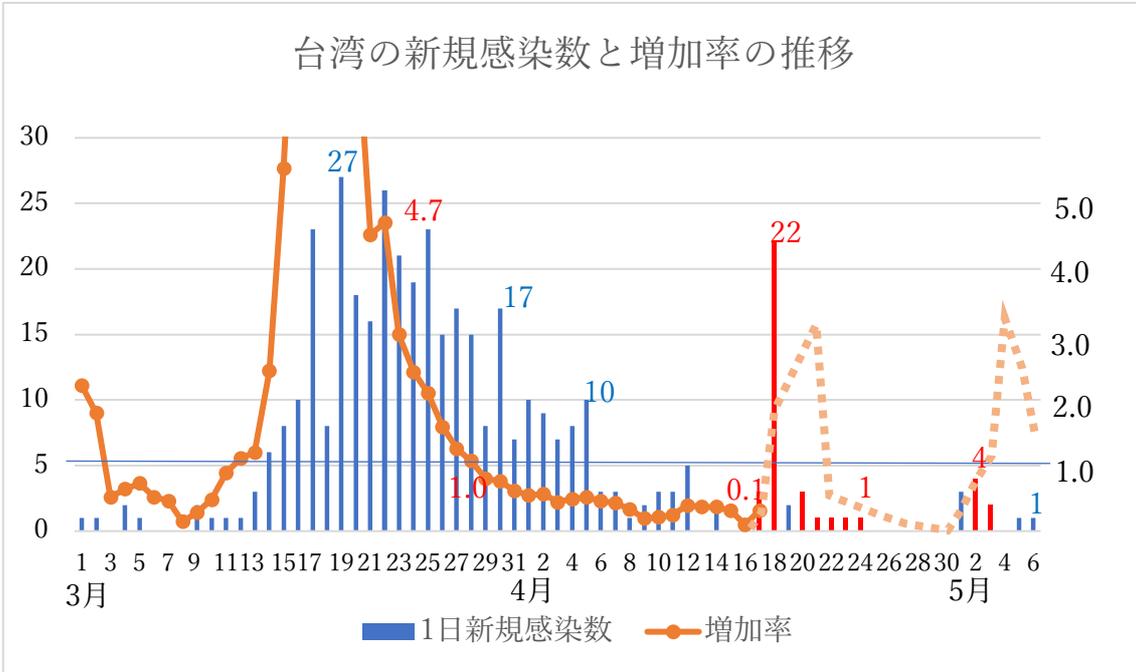
・1月下旬には台湾全土のマスク工場に予算を投じて生産ライン増設に着手し、人員の不足に対しては軍人も動員。生産188万枚→1300万枚へ。指定された薬局よりマスク配給^{lxxi}。

・1月25日に中国大陸からの入国と入国許可申請の受け付け停止(1月24日より中国春節、中国は27日より国外団体旅行中止。日本は2月1日から中国・武漢市を含む湖北省からの入国拒否^{lxxii}。)

・3月21日よりすべての国と渡航禁止(日本は3月26日西欧とイランとの渡航禁止決定したが、その間に流入した感染者により第2波が生まれた。)



台湾では武漢の異変をキャッチ早期から中国との渡航禁止により第1波はほとんど封じ込めることができた。1月末から2月初めは武漢からの帰国者による感染だろう。2月15日から末までは帰国者ウイルスの数代目までの本土（台湾）人への感染によると考えられる。3月初めからの急増（第2波）は西欧からの帰国者による感染だが、隔離されるため国内感染は数名までに抑えられている。また早期の渡航禁止で新規感染者は20人までに抑えられている。4月17日には海軍補給船乗員（3月12～15日に南太平洋のパラオに寄港^{lxviii}）のクラスターを除くと、発生はわずかである。



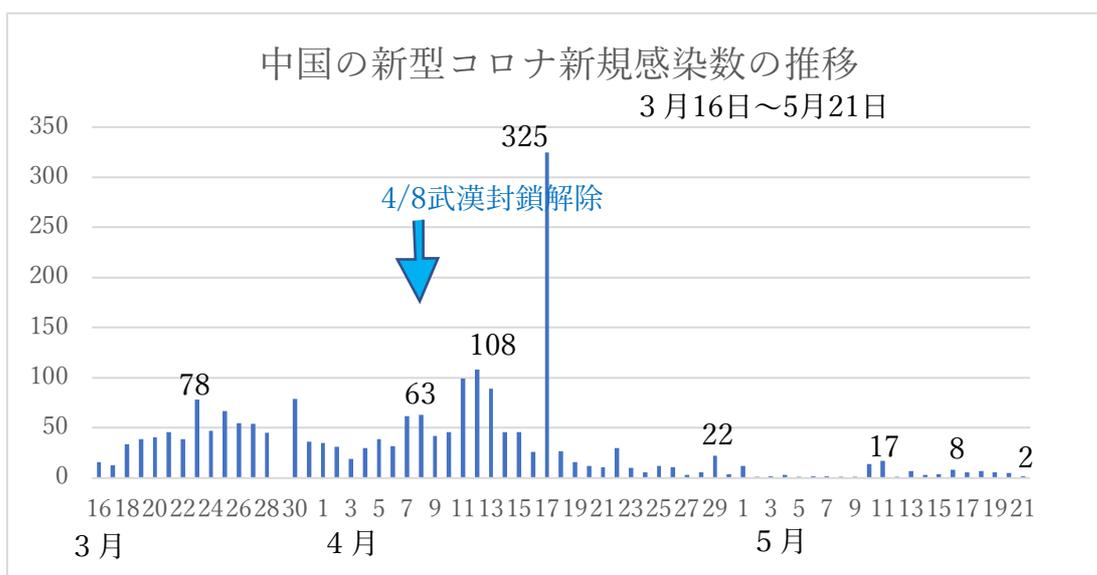
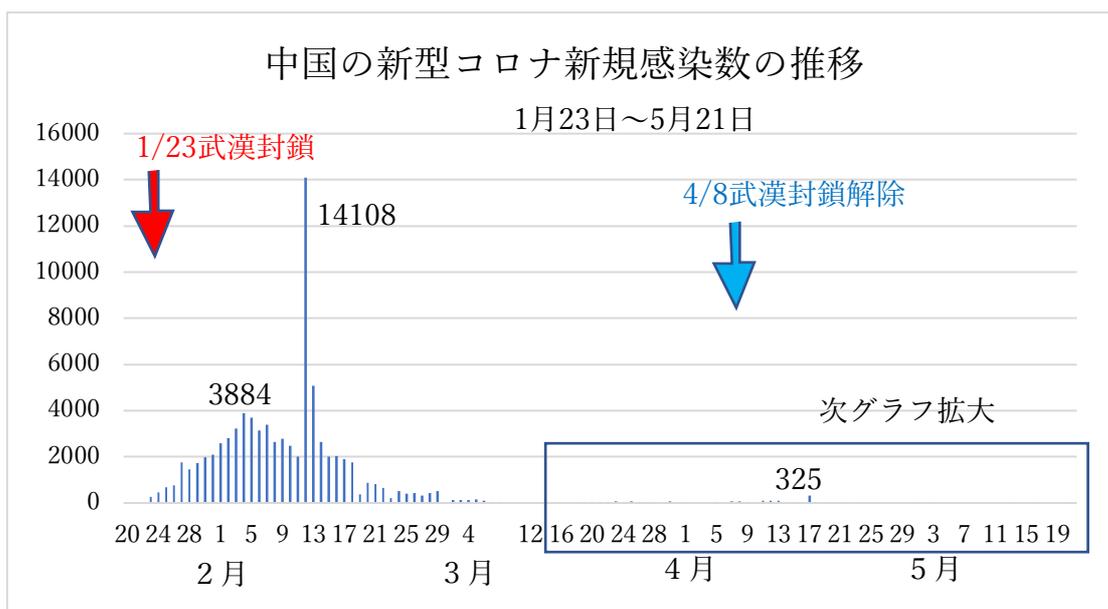
総感染者に占める本土（国内）は58人（13%）、帰国・入国者は356人（79%）、海軍補給船は35人（8%）である。本土人だけでみると、新規感染数は0～5人であるが、大半は0である。4月12日の0以後は5月3日の1人だけで0が連続する。台湾では全経過封じ込めて

いるともいえよう。台湾の行動制限解除についてネット検索したが、ヒットしなかった。そもそも台湾では行動制限の必要性は低いし、当然解除の宣言はないのである。

(1 1 - 2) 中国の感染数の推移は？

中国の感染数の推移だが、中国当局のHP をみてもよく分からない。WIKPEDIA はグラフを載せているが、各日の数字を明示していないが、データの出典は[国家卫生健康委員会の日報](#)とある。毎日の数字を丹念にひろって作成しているようだ。Worldometer は各日の数字をあげているが、同様に毎日の中国当局の発表数をひらって作成しているようだ。

Worldometer から感染数の推移グラフを作成することにした。



(11-3) 武漢の封鎖解除の条件は？

BBC NEWS JAPAN^{lxxiv}によると、「武漢市は3月、新たな感染者が1週間出なかったと発表し、ショッピングモールの営業再開を認めた。感染者が少ない住宅地の一部住民には、2時間の外出を許可していた。」とある。中国政府は4月7日、新型コロナウイルスによる死者が初めてゼロになったと発表。8日より武漢市の封鎖が解除された。2カ月半にわたった都市封鎖（ロックダウン）が解除されたと報じられた。自身のスマートフォンのアプリに緑色のコード（健康と認定された場合）が表示されている人は、公共交通機関を利用でき、市外にも移動できる。医療品や日用品の製造に関わっている人は、仕事の再開が認められる。高速鉄道や高速道路が再開、飛行機も運行が開始、約200便が1万人近くを市外へと運んだ。また6日、1400人以上の医療関係者が「凱旋帰郷」した。

しかし中国では無症状の感染者はカウントしていなかったことを告発され、4月からは無症状の人も含めて報告するようになったという。武漢の衛生当局は、同市内で4月5日に新たに感染確認された患者はゼロと発表した。一方、無症状感染者は、同日新たに34人増えたとも発表^{lxxv}した。無症状の感染症患者をカウントするようになったため、武漢では「無感染」の小区（団地やマンションなどの集合住宅が存在する敷地全体をさす）が70か所減ったという。

積極的PCR検査のため無症候性の感染者が多く見つかり、いつまで経っても解除できないのに対し、政府は解除を決断したようだ。

中国は無症候性の感染者の0持続を確認して解除を決めていなかったようだ。

(11-4) 中国の健康アプリとは何？

中国IT大手「アリババ」傘下の決済サービス「アリペイ」は、2月11日から浙江省杭州市などで新型コロナウイルス対策としてアドオンアプリの「アリペイ健康コード」を導入した。その後全国に拡大される。ユーザーの健康状態を「緑」「黄」「赤」のQRコードで表示する。「緑」であれば自由に移動できるが、「黄」の場合は1週間、「赤」の場合は2週間の自宅待機が求められる。判定は、自己申告の健康状態に加えて、新型コロナウイルスの感染者との接触、感染地域への立ち入り、などが考慮される。オフィスビル、飲食店、観光地に入る際には提示を求められ、緑でないと入店できない^{lxxvi}。またその位置情報、都市名、ユーザーのIDがサーバーに送信され、警察当局と共有^{lxxvii}されるという。中国は行動だけでなく健康まで監視するシステムを作り上げたようだ。

(11-5) 中国の現在の封じ込め作戦はどのようですか？

中国政府は厳格に封じ込めを続けている。国外からの流入についてはロシア国境での監視を強化している。持ち込み感染例で最多はロシア（409人）、その大半はロシアから帰国した中国人。不法入国について裏付けのある情報を提供した市民に3000元（×15=4.5万円）、不法入国者を拘束して当局に身柄を引き渡した市民に5000元（×15=7.5万円）をそれぞれ支払う^{lxxviii}。

国内では5月上旬に新型コロナウイルスの小規模な集団感染が起きた中国北部吉林省舒蘭市は18日、厳格な封鎖措置を開始した。舒蘭市は吉林市内に含まれる行政単位で、人口約60万人。18日までに吉林市内では34人の感染が確認されている。15日に舒蘭市トップが解任されており、感染拡大の責任を問われたとみられている^{lxxix}。

武漢市では9日、都市封鎖の解除後で初めて感染者が1人、10日はさらに5人が確認された。6人はいずれも同じ地区に居住^{lxxx}。同地区の共産党委員会は11日、同地区の党幹部の解任を決めた。またすべての市民（1100万人）に対して10日以内にPCR検査の実施を決めた。

[12] 日本の出口戦略

参照：新型コロナ Q&A その9（5月10日）

参照：新型コロナ Q&A その10（5月17日）

(9-3-2) 出口戦略とは何ですか？

出口戦略とはコトバンクによると、①軍事行動で、軍隊の損害を最小限にとどめて戦線から撤退するための作戦。撤退作戦。②（1から転じて）不況、競争激化などから収益減の見込みとなり、企業が損害の少ないうちに規模を縮小または撤退するための方策。また、投資した株式・債権などを売却して資金を引き上げることをもいう。

現在新型コロナ流行に対する行動制限（3密回避、外出自粛）の結果、経済は減退を余儀なくされている。コロナにおける出口戦略とはこの経済縮小状態からの脱出、復帰をめざす方策を意味する。

5月4日、政府は緊急事態宣言の5月31日までの延長を決定宣言した。4月末より国民やマスコミからは「自粛はいつまで行うのか？経済活動の再開はいつから行うのか？またその条件を明らかにすること」の声が急速に大きくなっていった。新たなフェーズに入ったと思われる。

(9-3-3) 5月4日公表された政府の基本的対処方針は？

13の「特定警戒都道府県」とその他の県に分けている。

13の「特定警戒都道府県」：東京、神奈川、埼玉、千葉、大阪、兵庫、福岡の7都府県と、北海道、茨城、石川、岐阜、愛知、京都の6道府県。

政府の基本的対処方針（5月4日）

	13の「特定警戒都道府県」	その他の県
全般	これまでと同様の制限	「新しい生活様式」を徹底することを前提に、制限の一部を緩和する。
外出	「接触機会の8割削減」 医療機関への通院、食料・医薬品・生活必需品の買い出し、必要な職場への出勤、屋外での運動や散歩など以外は自粛	不要不急の帰省や旅行をはじめとした県外への移動に加え、繁華街の接待を伴う飲食店などこれまでにクラスターが発生した場所への外出は引き続き、自粛
イベント	3密の集会自粛	比較的少人数のイベントなどは「感染防止策を講じたうえで、リスクの態様に十分留意し適切に対応する」
施設休業	博物館、美術館、図書館、屋外の公園などは感染防止策をとることを前提に、開放ありえる。	感染拡大の防止や社会経済活動を維持する観点から、地域の実情に応じて各県が判断する
職場	出勤者数の7割削減の目標を掲げて、テレワークやローテーション勤務などの強力な推進	目標の対象からは外したうえで、テレワークや時差出勤など人との接触を減らす取り組みは続ける
学校	「地域の感染状況に応じて、感染予防に最大限配慮したうえで、段階的に学校教育活動を再開し、児童・生徒が学ぶことができる環境を作っていく」	

(9-3-5) 5月4日安倍首相は出口戦略についてどのように述べましたか？

安倍首相は出口戦略の条件について述べなかった。「10日後の今月14日をめどに、専門家に感染者数の動向や医療提供体制の状況などを分析してもらい、可能だと判断すれば、31日を待たずに宣言を解除する」と述べたに止まった。またある程度の長期戦を覚悟する必要があると述べた。

(9-3-6) 専門家会議は出口戦略についてどう言っていますか？

5月4日、専門家会議の記者会見は、安倍晋三首相の会見後に開かれた。

出口戦略については、脇田座長は「地域ごとの感染状況や医療提供体制の状況を踏まえて分析を行い、今後必要な提言を行っていく」と答えるにとどまった。

副座長で、諮問委員会会長も務める地域医療機能推進機構理事長の尾身茂氏は、解除等の判断は、一つの指標だけではなく、複合的な指標で行う必要性を強調。「判断が政治的、恣意的になるため、ある程度の目安は必要」とも述べ、「最終的には、いずれその時期が来る。我々は政府に対して、ある程度、数値のことも含めて目安として示す」との考えを示したが、その基準は述べなかった。

「対策が長期化する中で、まん延防止を第一としつつ、社会経済活動との両立を図ることが課題となる。社会経済活動について言う専門性は我々にはない。政府は両方を考慮して最終的な対策を講じるのがあるべき姿だろう」と説明し、政府に専門家会議とは別の会議体を設けるよう要望した。

経済界の専門家を入れた会議体だが、パンデミック下での経済の専門家っているのだろうか？

(9-3-7) 5月1日における専門家会議の考える今後の見通しと出口戦略の基準は？

5月1日の専門家会議の資料によると、

(1) 今後の見通し

「今後求められる対策の期間に関する見立て (p9)」で記載あり。

- ・「短期的収束は考えにくく長期戦を覚悟する必要」がある。
- ・諸外国でも中長期の見通しについて検討が行われている。例えば、イギリスの論文(参考2参照)ではワクチンが開発されるまで、アメリカの論文(参考3参照)は集団免疫が得られるまで、という期間の性格の違いはあるものの、①1年以上にわたる対策の必要性を予想していること、②免疫を持っている人が多いわけではないので、一定の再流行を想定していること、③医療崩壊が生じないよう、適宜、徹底した社会的距離政策を講じる必要性があることなどの共通の指摘がなされている。しかしながら、専門家会議では、感染の拡大を前提とした集団免疫の獲得のような戦略や、不確実性を伴うワクチン開発のみをあてにした戦略はとるべきでないと考ええる。

(2) 出口戦略について

出口戦略という表現は使っていない。「徹底した行動変容の要請」を維持するか、緩和するのかの判断に当たっての考え方(p10)」で記載あり。

- ・感染が一定範囲に抑えられていること(疫学的状況)、医療提供体制が確保できていること(医療状況)を踏まえて総合的に判断。

緩和の条件：

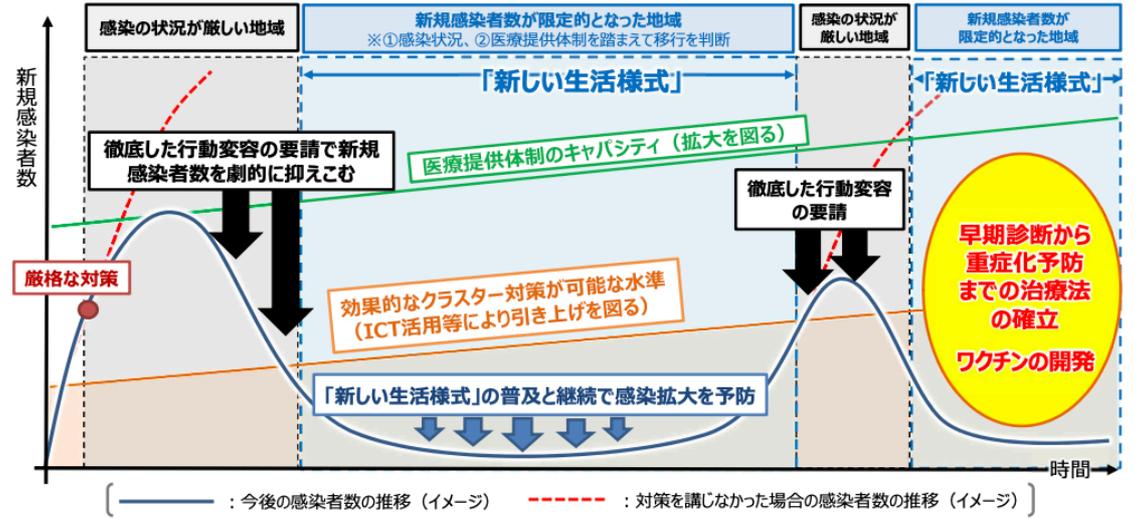
1 感染状況(疫学的状況)	2 医療提供体制
---------------	----------

<ul style="list-style-type: none"> 新規感染者数等(新規感染者数、倍加時間、感染経路不明の感染者数の割合等)の水準が十分に抑えられていること。なお、不十分な削減の場合には、感染者を減少させる期間が更に延びかねないものであること。 必要なPCR等検査が迅速に実施できること。 	<ul style="list-style-type: none"> 医療機関の役割分担の明確化や患者受入先の調整機能が確立されていること 病床の稼働状況(患者の状態や空き病床を含む)を迅速に把握・共有できる体制の構築 軽症者等に対応する宿泊療養施設等の確保など、今後の患者の増大を見据え、重症者から軽症者まで病状に応じた迅速な対応を可能にする医療提供体制が構築されていること。
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

文章はやや難解である。ストレートに書かれていない。この文面からは専門家会議は、封じ込め戦略をとらず、持久路線(次項目参照)を採用しているといえそう。封じ込めは困難と考えているようだ。あるいは専門家会議内で意見がまとまっていないのかもしれない。

新型コロナウイルス感染症対策の今後の見通し(イメージ) 参考1

- 緊急事態宣言による行動変容の要請は、感染拡大を防ぎ、**医療提供体制の崩壊を未然に防止**することを目的としている。他方、対策を一気に緩めれば、感染が再燃し、医療崩壊・重症者増大のおそれ。
- このため、今後、①早期診断及び治療法の確立により重症化予防の目途が立つか、②効果的なワクチンができるまで、**まん延防止を第一としつつ、社会経済活動との両立を図っていく必要がある。**
- 感染が一定範囲に抑えられており、医療提供体制が確保された地域については、対策の強度を一定程度緩め、**感染拡大を予防する「新しい生活様式」へと移行し、効果的なクラスター対策により、新規感染者数の発生を一定以下にコントロールしていく。**並行して、医療提供体制のキャパシティを上げながら、**再度、まん延が生じた場合は、「徹底した行動変容の要請」を講じる。**



・この図からは専門家会議は封じ込め作戦ではなく緩和作成を採用しているのがわかる。第2波抑制後の感染は0ではなく、低く維持することが示されている。小人数の新規感染が続くため、再生産数を1.0前後で経過させるためひきつづき自粛生活＝「新しい生活様式」が必要。

(9-3-8) 専門家会議はなぜPCR検査に積極的ではないのですか？
 専門家会議では蔓延期での最大課題は限られた医療体制(入院ベッド)で重症者の死亡率を低下させることである。積極的PCR検査を採用しない理由は2つある。①積極的PCR検査をすると入院ベッドが軽症者で埋まり、重症者のベッドがなくなるからだ。日本のICU病床が少ない医療体制において、3密作戦と連結したこの方法は成功したといえる。世界でも注目された。②専門家会議は封じ込めは不可能(あるいは不要?)と考えている。封じ込めてもまもなく再燃は避けられない。蔓延の持続が続くなら、PCRの積極的検査による感染の早期発見は不要となる。
 現状はリンク不明の新規患者の続発と医療や福祉施設でのクラスター増加により新規感染は続いている。また早期発見しないため、急速な悪化で亡くなるケースが散見された。

こうした現状に対し、政府→専門家会議への批判が増えてきている。また積極的 PCR 検査により新規患者の早期発見、早期隔離に努めれば封じ込めは不可能ではないと思われる。封じ込め戦略あるいは持久戦略をとるにしても、外出制限の解除後、積極的 PCR(あるいは迅速抗原検査)により、感染者の早期発見が可能となるので、第3波が大きくならないうちに対策が可能である。

(9-3-9) 専門家会議以外の感染症専門家の意見は？

マスコミ取材に答えたり、TVのコメンターに出演する医師あるいは医療関係者は専門家会議のメンバーが大半のようだ。大半は専門家会議の範囲内で答えている。厳しくコメントする人は少ないが、次に二人の指摘をあげておく。

- ① 岩田健太郎教授：経済雑誌のインタビュー^{lxxxii}に次のように答えた「延長か否かではなく、そもそも施策が緩すぎるのが問題だ。・・緊急事態宣言後、半分はよかった、しかし半分はダメだった。・・感染数を大きく減らせていない。院内感染もあちこちで起こっている。・・強力な短期間集中のロックダウンこそが経済を救うと思う。」(新型コロナウイルス Q&A その8、(6) 岩田健太郎教授は自粛期限についてどのように言っていますか？参照)
- ② 山梨大学大学島田真路(しんじ)学長：「PCR検査の不十分な体制は日本の恥」「惨憺(さんたん)たる状況」。現状を強く批判し、検査拡充の必要性を直言^{lxxxiii}してきた。5月8日より大学は県からの要請を受けて大学内でドライブスルー形式の検体採取も始める^{lxxxiii}。マスコミ取材に対し、「「アパートに帰っても肺炎としては軽かったのに急に亡くなるとか、原因不明死の方を調べたらコロナ陽性だとか。大学がやらないとそういう重要な発見も見逃してしまう。コロナウイルス感染症の全体像が見えないということになる」と答えた。

(9-3-10) 5月4日に専門家会議は出口戦略について見解を変えたのですか？

5月4日の資料(スライド)は5月1日と比較して大きな違いが認められる。

「出口戦略について」では、①現在の枠組みの長期化によって、必要以上の犠牲を強いることのないようにする。②このため、1~2週間程度の経過した時期に、出口戦略について検討を行う、とある。

注目すべきは、補論「PCR検査の対応に関する評価」である。(全スライド18枚のうち10枚が補論に充てられている。)

- ・日本の件数は他国と比較して少ない。
- ・日本の検査陽性率はイタリア、シンガポール、アメリカなどより低い
- ・日本は人口10万人当たりの死者は欧米の1/10。
- ・日本のPCR陽性率は非常事態宣言後低下傾向
- ・日本においてPCR等検査が早期に拡充されなかった理由
- ・今後求められる対応について

医師が必要と考える軽症者を含む疑い患者に対して、迅速かつ確実に検査を実施できる体制に移行すべき。

- 1 保健所、地方衛生研究所の体制強化及び、労務負担軽減
- 2 都道府県調整本部の活性化
- 3 地域外来・検査センターのさらなる設置
- 4 感染防護具、検体採取キット、検査キットの確実な調達
- 5 検体採取者のトレーニング及び新たに検査を実施する機関におけるPCR等検査の品質管理

6 PCR 検査体制の把握及び、検査数や陽性率のモニターと 公表

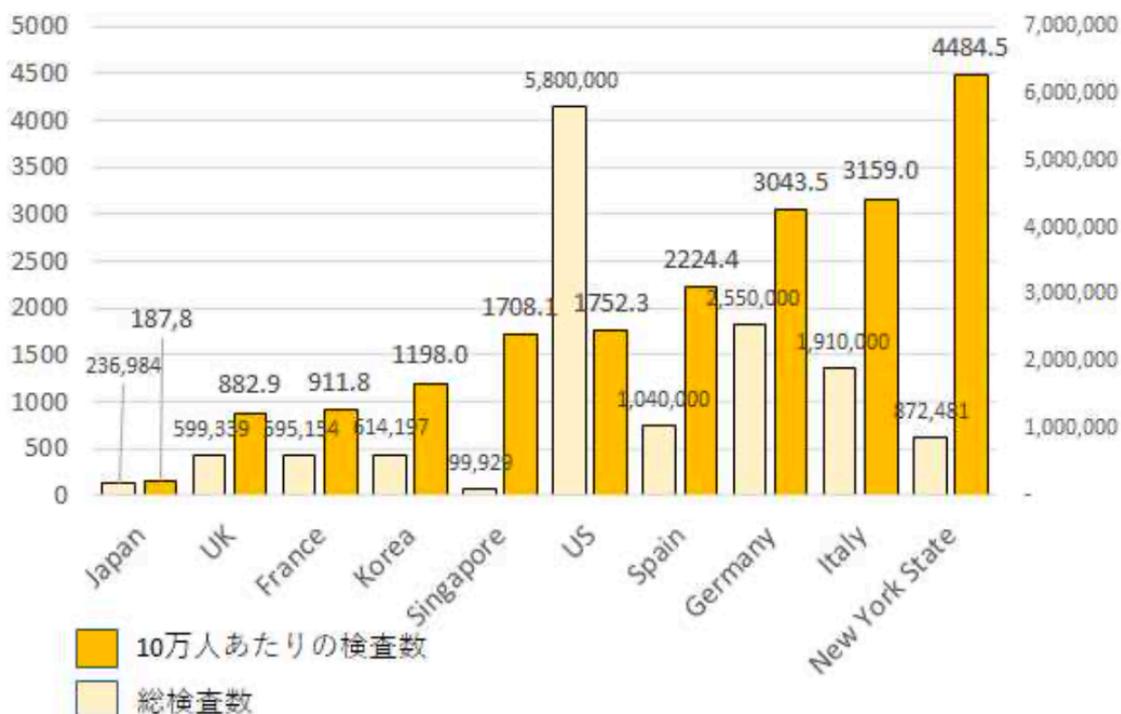
PCR 検査の劇的増加には、①保健所ではなく、医師の判断で検査がオーダーできるようにすること、②民間検査所に全自動検査機器の助成を行い、韓国のように検査の大量処理ができるようすること、③件数をこなせない保健所は PCR 検査から撤退することが重要と思われる。

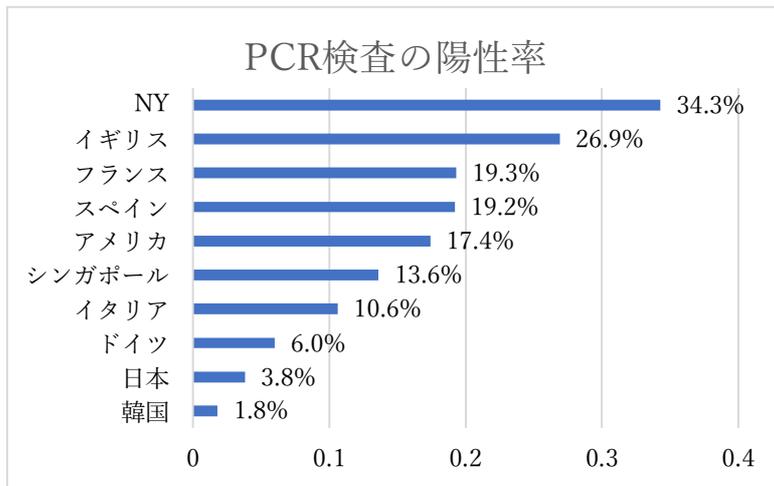
いずれにせよ専門家会議は PCR 積極的適応に舵を切ったと思われる。さらに封じ込め作戦転向まで進むのかどうか。5 月 1 日の専門家会議の「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」にはそれを予感させる記述がある。

資料 2 「COVID-19 による死亡率と医療需要の低減を目的とした非薬物的介入(NPI)の影響 (3 月 16 日インペリアル・カレッジ・ロンドン発表)の概要」

「抑制」のために使用される対策は、時間とともに進化する可能性がある。症例数を十分減少させることで、今日の韓国で採用されている戦略(集中的な検査、接触履歴の追跡、隔離措置)に類似した戦略を採用することがより現実的になる。携帯電話アプリによる追跡機能のテクノロジーは、プライバシーの懸念を克服できれば、上述のクラスター対策をより効果的かつ大規模に実施することを可能とする。ただし、抑制を目的とした集中的な介入(1、2 及び 4) が維持されていない場合、感染が急速に拡大し、介入を採用しなかった場合に見られるものに匹敵する規模の伝染を引き起こす可能性があることを示唆している。

【図 1 各国、地域におけるPCR検査数の比較】





(9-3-12) 欧米で活躍している全自動 PCR 検査システムの生産国はどこ？

新型コロナウイルスに対する PCR 検査は (1) 検体の採取→ (2) ウイルス遺伝子 (核酸) の抽出→ (3) ウイルス遺伝子の増幅→ (4) 増幅産物検出。この中で最も人手を必要とする工程が、ウイルス遺伝子の抽出。非常に手間がかかり、コンタミネーション (汚染) や検体の取り違いなどが起きやすい工程で、全自動化されていない場合では検体数をこなすことはできない。

開発ベンチャー会社プレジジョン・システム・サイエンス (以下 PSS 社、千葉県松戸市) は全自動 PCR 検査システムを仏エリテック社と共同開発、機器は PSS 社がエリテック社ブランドとして OEM 供給 (納入先商標による受託製造) された。全自動 PCR 検査機器はフランスやイタリアなど欧州の医療現場で大活躍。スイス・ロシュ社の全自動 PCR 検査機器の中核部分にも PSS 社の技術が組み込まれている。この功績により PSS 社は駐日フランス大使から感謝状が送られた。日本では富士フィルムや島津製作所も開発済みだが、いまだ日本では使われていない。

・ PSS 社の HP より機器の紹介映像みることができます。

(9-3-13) 大阪府知事は出口戦略についてどう言っていますか？

5月2日、大阪府は外出自粛要請の段階解除に向けて、どの指標を基準にするかの方針案^{1xxxiv}をまとめた。専門家会議の報告に沿っているようだ。

- ① 重症者用の病床は5割、軽症・中等症用で6割を超えれば医療崩壊につながる「警戒水域」になる。(現状では重症者用 32.4%、軽症・中等症用は 43.9%)
- ② 感染者数や陽性率については5月5日の本部会議で数値目標を決める。

大阪府の解除判断：4つの警戒基準 (5月5日)

- | | | |
|---|------------|----------|
| 1 | 感染経路 不明患者 | 前週から増加せず |
| 2 | 感染経路 不明患者 | 10人未満 |
| 3 | PCR 検査の陽性率 | 7%未満 |
| 4 | 重症者ベッドの使用率 | 60%未満 |

・ 7日間連続で満たされれば、自粛要請段階的に解除

解除条件「感染経路不明患者 10人未満」はゼロを目標としていない。大阪府は封じ込め戦略をあきらめ、持久 (緩和) 戦略を選択しているように思える。

(9-4-8) 制限解除の条件として何が重要ですか？

5月9日、岐阜県は県独自の解除基準を発表^{1xxxxv}した。新たに感染が確認された患者数など5指標で、2週間程度連続して基準値を下回れば、段階的な解除に踏み切る方針。

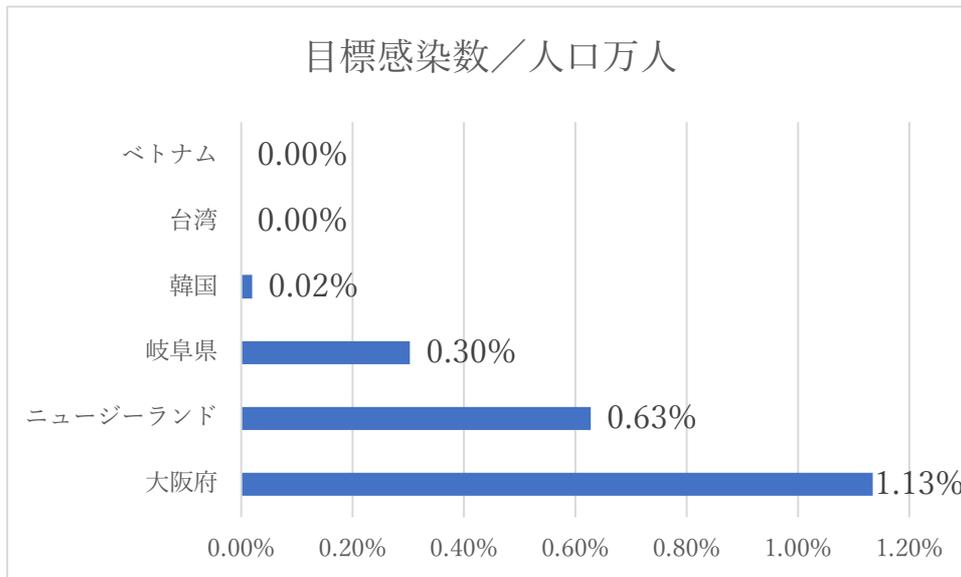
大阪方式と岐阜方式の解除条件の違い

	大阪方式	岐阜方式
感染数	① 感染経路不明患者：前週から増加せず ② 感染経路不明患者：10人未満	① 新規感染者数が週に7人未満（1日1人未満） ③ 感染経路不明の感染者数が週5人未満（①の6割）
PCR検査	陽性率7%未満	陽性率7%未満
重症者ベッドの使用状況	60%未満	① 入院患者数が60人未満 ② うち人工心肺装置（ECMO）を装着するなどの重篤者数が3人未満。
	7日間連続で満たされれば、自粛要請段階的に解除	2週間程度連続して基準値を下回れば、段階的な解除に踏み切る
	882万人	198万人

両県の解除条件の感染数は人口で比較しないと分からない。次表に大阪府、岐阜県、ニュージーランド、韓国、台湾、ベトナムの経路不明者の目標感染数をまとめた。岐阜県は0.6人とした。ニュージーランドは解除決定前の1週間で1日平均感染数は5人としたが、経路不明者は6割と考え、3人とした。韓国は4月30日から昨日（5月7日）までの8日間の新規感染者の合計数は49（一日平均で5.5人）、うち「国内感染」は5人（同0.625人）から解除を決めたので、1人とした。

	人口万人	目標感染数	目標感染数／人口万人	／韓国
大阪府	882	10	1.13%	58.0
ニュージーランド	478	3	0.63%	32.1
岐阜県	198	0.6	0.30%	15.5
韓国	5,117	1	0.02%	
台湾	2,372	0	0.00%	
ベトナム	9,600	0	0.00%	

韓国の目標感染数と比較すると、大阪府、岐阜県、ニュージーランドの目標数は大変甘い設定になっているのがわかる。韓国では5月5日に解除を決めたが、その3日後、8日にメガクラスターが発覚した。積極的PCRとIT追跡により感染者の早期発見システムを完成させたが、感染抑制の困難さを見せつけることになった。大阪府、岐阜県方式いずれにしても、すぐ感染者が増加して再び強い自粛に戻らざるを得なくなるだろう。これでは出口作戦ではなく入口作戦、あるいは出入口作戦となってしまう。難しいが、できるだけ新規感染数を0にするか、0に近づけた目標数を設定すべきであろう。そうしたほうが第3波までの時間が稼げる。



(10-1-3) 専門家会議の提唱する県別の感染対策3区分とは？

5月14日専門家会議は解除にあたり各都道府県を感染対策3区分に分類^{xxxxvi}した。解除の条件を満たす39県は、感染拡大が始まった3月下旬以前の新規感染数まで低下しており、③の「感染観察」県となる。14日解除が示唆されなかった8県で今後解除を決めた場合、②「感染拡大注意」県と分類される。慎重に経過をみていき、感染の再増加が認められた場合は①の「特定警戒」県にもどる。

生活の仕方だが、①ではひきつづき3密+8割接触減を追求し、感染数の劇的減少をめざす。②では「新しい生活様式」を徹底する。3密+外出自粛は継続。県をまたいだ移動は避ける。③でも「新しい生活様式」を続ける。①②の県をまたぐ移動は避ける。イベントは①②では自粛継続。③では感染対策して参加者は100名以下、かつ収容人数の50%以下で可能。

都道府県における感染対策3区分

	① 特定（警戒）都道府県	② 感染拡大注意都道府県	③ 感染観察都道府県
判断基準	【緊急事態措置のして基準】 累積患者数、感染経路不明感染者数の割合、直近1週間の倍加時間等で判断	特定（警戒）都道府県の指定基準を踏まえつつ、その半分程度などの新規感染者数等で総合的に判断することが考えられる。	新規感染者が一定程度確認されるものの、②の基準に到達していない。
再指定基準	【再指定基準】 4/7の指定の際の基準や水準の考え方、感染の状況を踏まえつつ、直近1週間の新規感染者数等から、より迅速に再指定を行う。		
基本方針	特措法第45条に基づく「徹底した行動変容の要請」（極力8割の接触機会の低減）で新規感染者数を劇的に抑えこむ。	感染状況をモニタリングしながら「新しい生活様式」を徹底する。 必要に応じ。知事が法第24条第9項に基づく協力要請を実施。	引き続き感染状況をモニタリングしながら「新しい生活様式」を継続

外出自粛	<ul style="list-style-type: none"> ・法第 45 条第 1 項に基づく外出自粛の協力要請 ・県をまたぐ移動や 3 密の場所への移動は徹底して避ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・（必要に応じ、法第 24 条第 9 項に基づく）外出自粛の協力要請 ・不要不急の県をまたぐ移動や 3 密の場所への移動は徹底して避ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・不要不急の①②との県をまたぐ移動は避ける。 ・3 密の場所への移動は徹底して避ける。
出勤	<ul style="list-style-type: none"> ・「出勤者数の 7 割削減」を目指す。 ・在宅勤務（テレワーク）、ローテーション勤務等の強力な推進等 	<ul style="list-style-type: none"> ・在宅勤務（テレワーク）、ローテーション勤務、時差出勤、自転車通勤の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じ、在宅勤務（テレワーク）、ローテーション勤務、時差出勤、自転車通勤の推進
対応	<ul style="list-style-type: none"> ・クラスターのおそれがあるイベント、3 密の集まりは法第 24 条第 9 項及び法第 45 条第 2 項等に基づき、開催の自粛の要請等。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クラスターのおそれがあるイベント、3 密の集まりは法・・・に基づき、開催の自粛の要請等。 ・それ以外のイベントに関しては、主催者に対し身体的距離の確保や基本的感染対策の実施、業種毎の感染拡大予防ガイドライン等を踏まえた対策を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一定規模のイベント等の開催にあたっては、リスク対応が整となわない場合は中止又は延期するように主催者に求める。 ・それ以外のイベントに関しては・・・。 ・参加者は 100 名以下、かつ収容人数の 50% 以下を目安にする。
施設使用制限	<ul style="list-style-type: none"> ・感染拡大のおそれのある施設の使用制限の要請等（キャバレー等の接待を伴う飲食業、ライブハウス、バー、スポーツジム等） ・公園・博物館、美術館、図書館等は感染防止策を講じた上で解放もありえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県知事が、地域の実情に応じて法第 24 条第 9 項に基づく協力要請を実施。 ・クラスターのおそれのある施設や 3 密施設は使用制限の協力要請を検討。 ・具体的に集団感染が生じた事例を踏まえた注意喚起の徹底。 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県知事が、地域の実情に応じて法第 24 条第 9 項に基づく協力要請を実施。 ・一般の感染対策や 3 密回避の徹底を要請。

（10-1-4）特定経過都道府県の再指定の条件は？

5月14日の専門家会議の資料では次のように記載されている。

1)感染の状況

○4月7日に特定警戒都道府県を指定した際の指標や水準の考え方、感染の状況を踏まえつつ、以下1~3のような指標を中心に、総合的に判断していくことが求められる。

5月14日の専門家会議の資料

- ① 直近1週間の人口10万人当たり累積報告数
- ② 直近1週間の倍加時間
- ③ 直近1週間の感染経路不明の症例の割合

5月20日、日経新聞^{xxxvii}

- ①累積感染数が2倍になるまでの倍化時間が10日以下
- ① 感染経路不明が30%以上
- ③実行再生産数が1以上

○その他、実効再生産数、PCR等検査の状況

○医療提供体制等への負荷も考慮し、13都道府県の指定時よりも迅速に指定・再指定を行う必要がある。

2)医療の状況

○これまでのピーク時の水準に近づいていないかなどに留意。

①重症患者数の推移

②入院中の患者数の推移

(10-1-6) 解除条件「過去1週間の新規感染者数が人口10万人あたり0.5人未満」は実感しにくい。他の指標は？

人口100万人で表現したほうが実感できる。その理由は、①中核都市や地方県の人口は100万人前後である。②人口100万人あたりでは5人未満になるので、過去1週間の各日の感染数が1未満なら該当する。次表は特定警戒都道府県の8県について、4月14日から5月14日までの各日の100万人当たりの感染数を1以上は四捨五入した整数で、1未満は小数点1桁の値で表示した。

特定警戒都道府県の人口 100 万当たり・10 万当たり感染数と S 再生産数

	北海道	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	京都府	大阪府	兵庫県
4 月 14	1	3	3	12	2	2	7	3
15	4	6	6	9	2	2	8	4
16	6	8	2	11	6	4	6	6
17	6	5	11	14	4	4	6	5
18	7	5	5	13	5	3	10	4
19	5	4	3	8	3	4	5	2
20	3	3	4	7	2	3	10	2
21	4	3	3	9	2	2	6	3
22	4	4	3	9	3	4	4	3
23	9	5	4	10	4	3	4	4
24	4	2	3	12	3	2	4	5
25	7	3	2	7	3	2	3	3
26	3	3	1	5	2	2	2	2
27	7	2	1	3	0.7	6	3	0.2
28	7	0.7	1	8	1	2	4	1
29	7	2	0.8	3	3	1	5	1
30	8	1	0.6	3	2	1	3	0.2
5 月 1	4	0.8	1	12	2	2	2	0.9
2	6	3	1	11	2	2	2	0.7
3	5	1	0.8	7	4	1	1	2
4	6	0.8	1	6	1	1	1	0.2
5	2	1	0.2	4	2	2	0.8	1
6	4	1	0.3	3	0.8	1	1	0.6
7	3	2	0.8	2	1	2	0.9	0.6
8	0	0	0	3	0	0	1	0.2
9	1	2	0.5	3	0.9	0	2	1
10	2	0.7	0.2	2	0.1	0	1	0.9
11	2	0.3	0.5	1	3	2	0.1	0.2
12	2	0.1	0.3	2	2	0	0.7	0
13	2	0.4	0.5	0.7	1	2	1	0.6
14	0.8	0.5	0	2	4	0.4	0.3	0.2
15	1	0.3	0.3	0.6	2	0.4	0.3	0
人口万人	526	734	627	1398	920	257	881	544
累積感染数	1006	981	892	5050	1261	358	1770	699
週/100 万人口	11.6	4.5	2.2	10.7	11	3.9	5.9	3.3
週/10 万人口	1.16	0.45	0.22	1.07	1.1	0.39	0.59	0.33
S 再生産数	0.44	0.51	0.54	0.30	0.98	0.36	0.68	0.60
判定		○	○			○		○

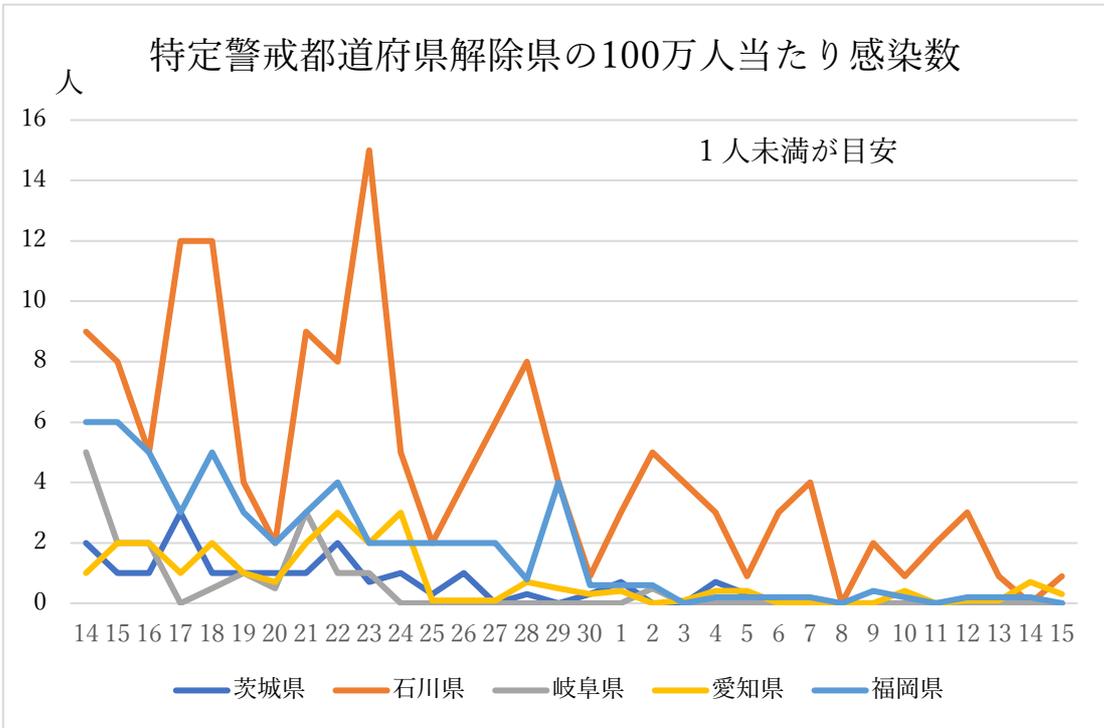
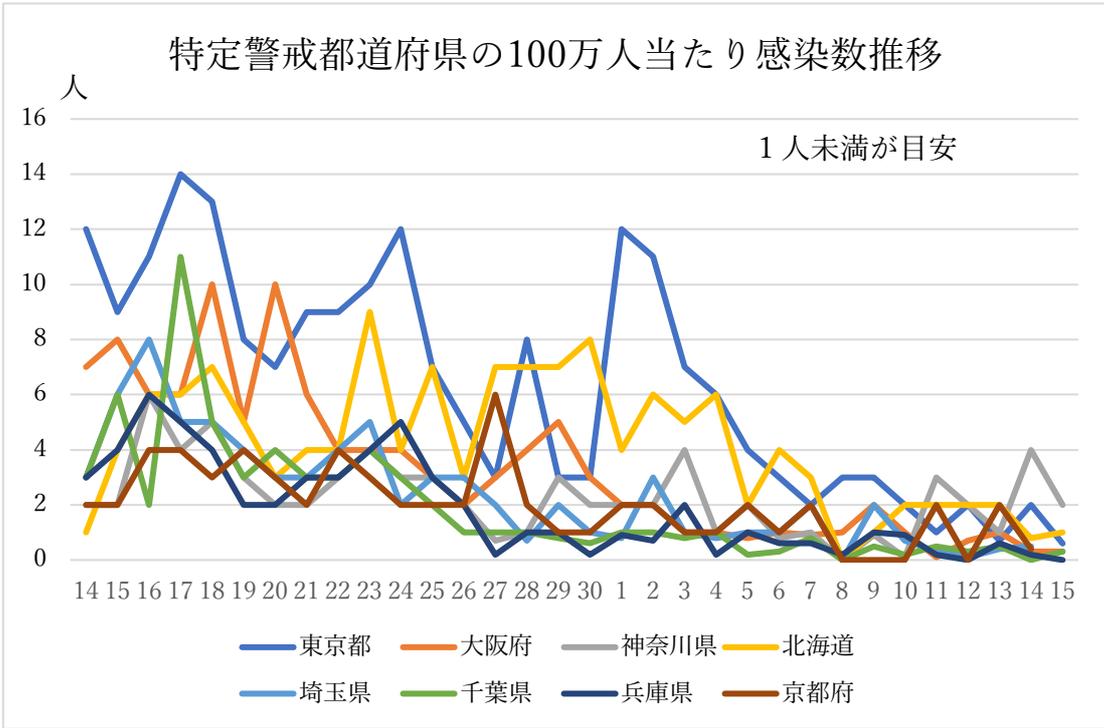
・ S 再生産数：「2 週間前～1 週間前の新規感染者数と 1 週間前～直近の感染者数」の比率を「S 再生産数」と称しておく。・ 県累積感染数は 5 月 17 日(NHK)

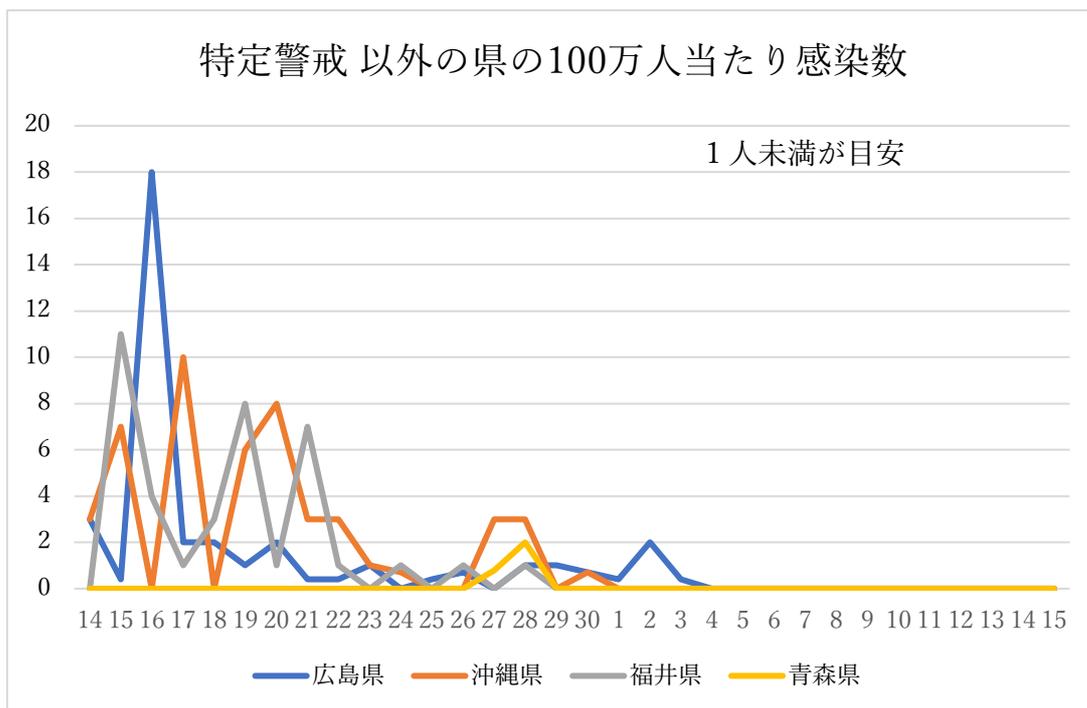
定警戒都道府県解除県・以外県の人口 100 万当たり・10 万当たり感染数と S 再生産数

	特定警戒都道府県 解除県					以外県		
	茨城県	愛知県	石川県	岐阜県	福岡県	富山県	滋賀県	奈良県
4月14	2	1	9	5	6	5	8	2
15	1	2	8	2	6	0	0.7	5
16	1	2	5	2	5	11	4	0.8
17	3	1	12	0	3	4	8	2
18	1	2	12	0.5	5	10	1	3
19	1	1	4	1	3	13	0.7	2
20	1	0.7	2	0.5	2	21	0.7	2
21	1	2	9	3	3	1	3	7
22	2	3	8	1	4	0	9	2
23	0.7	2	15	1	2	34	3	0.8
24	1	3	5	0	2	13	0.7	0
25	0.3	0.1	2	0	2	12	0.7	0
26	1	0.1	4	0	2	2	0	0
27	0	0.1	6	0	2	4	0	2
28	0.3	0.7	8	0	0.8	9	0	2
29	0	0.5	4	0	4	0	1	2
30	0.3	0.3	0.9	0	0.6	0	0	0
5月1	0.7	0.4	3	0	0.6	0	0	2
2	0	0	5	0.5	0.6	0	0	0.8
3	0	0.1	4	0	0	0	0	0.8
4	0.7	0.4	3	0	0.2	0	1	0
5	0.3	0.4	0.9	0	0.2	0	0	0.8
6	0	0	3	0	0.2	0	0	0
7	0	0	4	0	0.2	12	0	0.8
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	2	0	0.4	8	0	0.8
10	0	0.4	0.9	0	0.2	3	0	0
11	0	0	2	0	0	0	0	0
12	0	0.1	3	0	0.2	4	0	0
13	0	0.1	0.9	0	0.2	3	0	0
14	0	0.7	0	0	0.2	1	0	0
15	0	0.3	0.9	0.9	0	0	0.7	0
人口万人	286	752	113	197	510	104	141	132
累積感染数	168	509	286	150	657	225	99	90
週/100 万人口	0	1.6	8.8	0	1.2	18.3	0.7	0.8
週/10 万人口	0	0.16	0.88	0	0.12	1.83	0.07	0.08
S 再生産数	0.00	1.71	0.48	0.00	0.86	0.42	0.50	0.25
判定	○	○		○	○		○	○

特定警戒都道府県以外の県の人口 100 万当たり・10 万当たり感染数と S 再生産数

	以外の県 (累積感染数 100 以上)					参考
	福井県	広島県	沖縄県			青森県
4 月 14	0	3	3			0
15	11	0.4	7			0
16	4	18	0			0
17	1	2	10			0
18	3	2	0			0
19	8	1	6			0
20	1	2	8			0
21	7	0.4	3			0
22	1	0.4	3			0
23	0	1	1			0
24	1	0	0.7			0
25	0	0.4	0			0
26	1	0.7	0			0
27	0	0	3			0.8
28	1	1	3			2
29	0	1	0			0
30	0	0.7	0.7			0
5 月 1	0	0.4	0			0
2	0	2	0			0
3	0	0.4	0			0
4	0	0	0			0
5	0	0	0			0
6	0	0	0			0
7	0	0	0			0
8	0	0	0			0
9	0	0	0			0
10	0	0	0			0
11	0	0	0			0
12	0	0	0			0
13	0	0	0			0
14	0	0	0			0
15	0	0	0			0
人口万人	76	279	145			123
累積感染数	122	165	142			27
週/100 万人口	0	0	0			0
週/10 万人口	0	0	0			0
S 再生産数	#####	0.00	#####			#####
判定	○	○	○			○





特定警戒都道府県と以外の県では感染状況が全く違う。以外の県は感染数の上下幅が大きく（クラスター出現時に急増し、すぐ収束）、5月からはほとんど0と封じ込めている。特定警戒都道府県は発生数は減少傾向だがコンスタントに推移、5月以降も減少するが、発生は持続している。

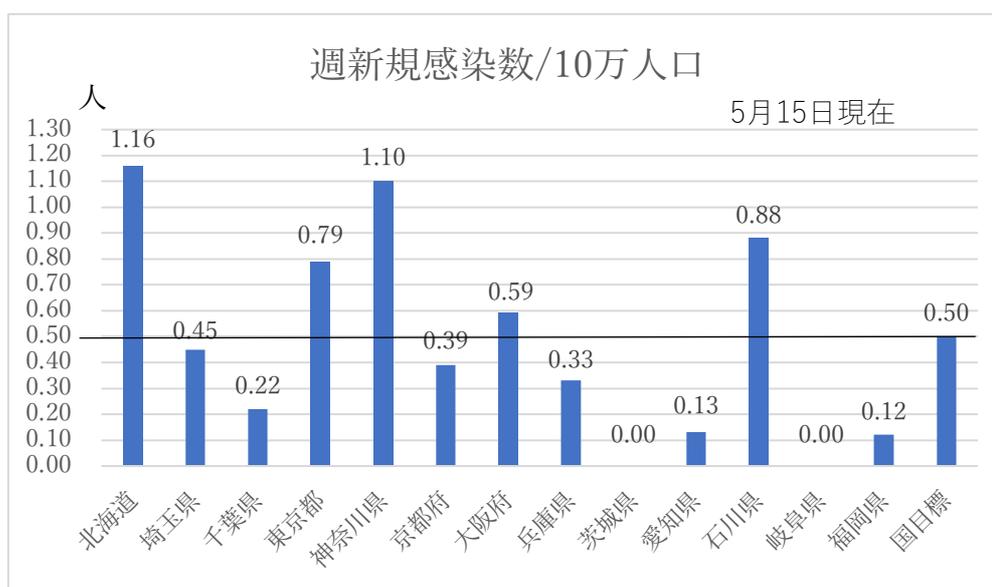
特定警戒都道府県（8県）は北海道、関東圏、関西圏の3グループからなる。その他の県は5月にはいりほぼ封じ込めているが、この3グループ内では厳しい自粛要請にもかかわらず感染が持続している。専門家会議は発生場所として「キャバレー等の接待を伴う飲食業、ライブハウス、バー、スポーツジム等」を挙げている。ライブハウス、スポーツクラブはほぼ閉店状態と思われるので、3密環境である「接待を伴う飲食業など」での感染が根強く続いているのではないかと懸念されている。

特定警戒都道府県以外の県内での新発生はまずない。特定警戒都道府県からの帰省や旅行による持ち込みが原因と思われる。

特定警戒都道府県の週/10万人口、S再生産数（5月15日）

	週/10万人口	S再生産数
北海道	1.16	0.44
埼玉県	0.45	0.51
千葉県	0.22	0.54
東京都	1.07	0.30
神奈川県	1.10	0.98
京都府	0.43	0.46
大阪府	0.59	0.68
兵庫県	0.33	0.60

茨城県	0.00	0.00
愛知県	0.13	1.71
石川県	0.88	0.38
岐阜県	0.00	0.00
福岡県	0.12	0.86
国目標	0.50	



[1 3] 日本のコロナ対策は成功？

(1 4 - 1) 西欧主要メディアは日本のコロナ対策についてどのように報道？

5月、西欧諸国の主要メディアは日本の死亡者数は西欧諸国より著しく少なく、原因不明ながら成功を賞賛する記事を配信^{lxxxviii}している。その中で政権が支持率を下げている不可解さも併せて報じられている。

WHOも「日本は成功している」と称賛^{lxxxix}した。

日本でも日本の新型コロナ対策は進んでいたという論調^{xc}がよく見られる。

(1 4 - 2) 菅谷憲夫教授「日本のコロナ対策は成功したといえない」の理由は何？

菅谷憲夫（慶應義塾大学医学部客員教授、WHO重症インフルエンザガイドライン委員）は「日本のコロナ対策は成功したといえない」と主張している。

その理由は、①アジア諸国は欧米諸国に比べて、人口当たりの感染者数も死亡者数も圧倒的に少ない、②日本の死亡者数はアジアではフィリピンに次いで2番目に多いことをもって、日本の対策が優れていたとは言い難い^{xcii}とした。

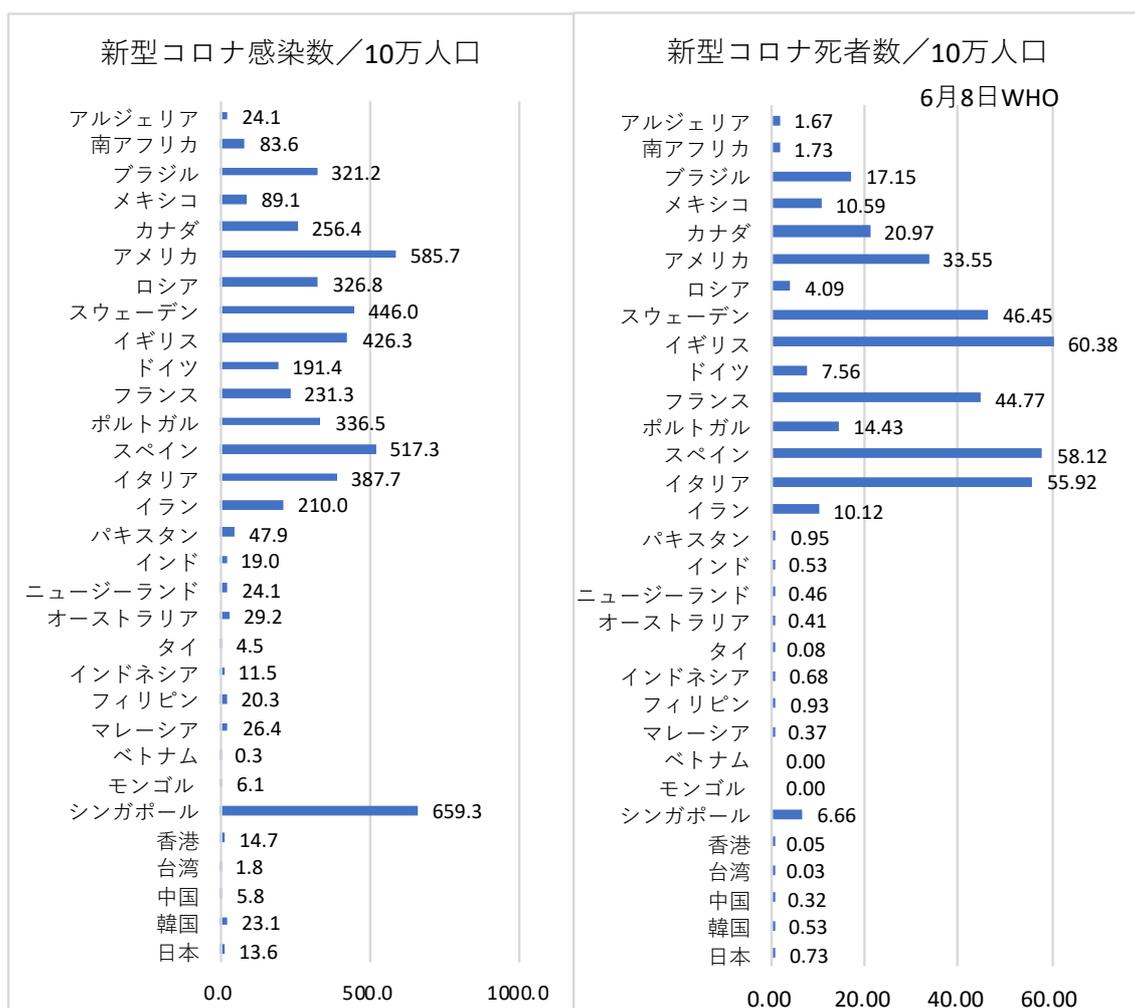
次に世界での日本のコロナについて見ていく。

(14-3) 世界各国の感染数と死者数の地域(大陸)差の原因は？
 感染数と死者数は WHO (6月8日) による。

	人口 (万人)	感染者数	死者数	致死率	感染数/ 10万人口	死者数/ 10万人口
日本	12,595	17,174	916	5.3%	13.6	0.73
韓国	5,117	11,814	273	2.3%	23.1	0.53
中国	142,764	83,097	4,635	5.6%	5.8	0.32
台湾	2,372	429	6	1.4%	1.8	0.03
香港	752	1,108	4	0.4%	14.7	0.05
シンガポール	575	37,910	383	1.0%	659.3	6.66
モンゴル	317	193	0	0.0%	6.1	0.00
ベトナム	9,554	329	0	0.0%	0.3	0.00
マレーシア	3,152	8,322	117	1.4%	26.4	0.37
フィリピン	10,811	21,895	1,003	4.6%	20.3	0.93
インドネシア	27,062	31,186	1,851	5.9%	11.5	0.68
タイ	6,962	3,119	58	1.9%	4.5	0.08
オーストラリア	2,489	7,260	102	1.4%	29.2	0.41
ニュージーランド	478	1,154	22	1.9%	24.1	0.46
インド	135,264	256,611	7,135	2.8%	19.0	0.53
パキスタン	21,656	103,671	2,067	2.0%	47.9	0.95
イラン	8,180	171,789	8,281	4.8%	210.0	10.12
イタリア	6,062	234,998	33,899	14.4%	387.7	55.92
スペイン	4,669	241,550	27,136	11.2%	517.3	58.12
ポルトガル	1,025	34,493	1,479	4.3%	336.5	14.43
フランス	6,499	150,315	29,097	19.4%	231.3	44.77
ドイツ	8,312	159,119	6,288	4.0%	191.4	7.56
イギリス	6,714	286,198	40,542	14.2%	426.3	60.38
スウェーデン	1,003	44,730	4,659	10.4%	446.0	46.45
ロシア	14,587	476,658	5,971	1.3%	326.8	4.09
アメリカ	32,709	1,915,712	109,746	5.7%	585.7	33.55
カナダ	3,707	95,057	7,773	8.2%	256.4	20.97
メキシコ	12,757	113,619	13,511	11.9%	89.1	10.59

ブラジル	20,946	672,846	35,930	5.3%	321.2	17.15
南アフリカ	5,779	48,285	998	2.1%	83.6	1.73
アルジェリア	4,222	10,154	707	7.0%	24.1	1.67

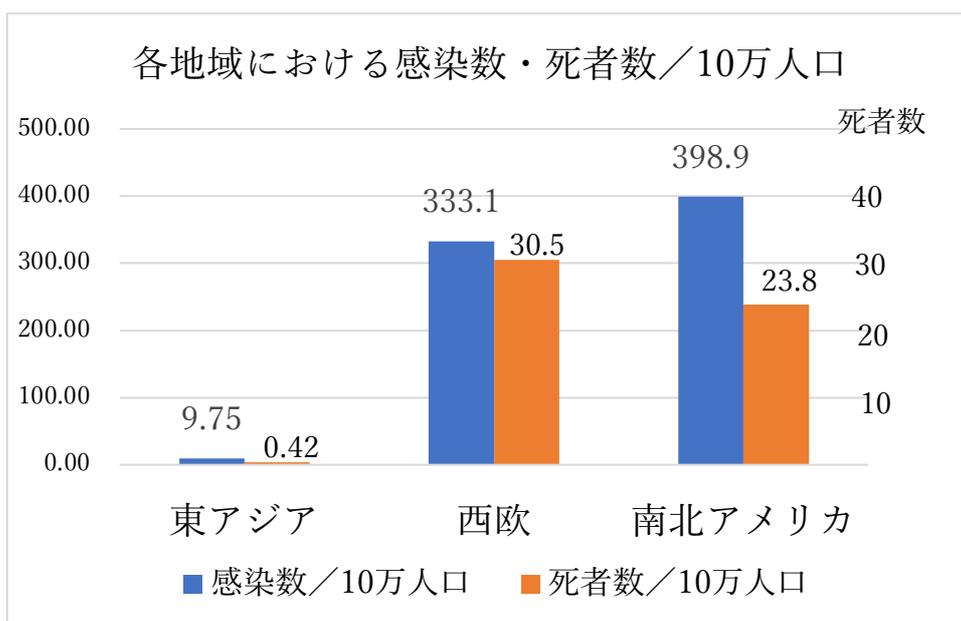
・人口：グローバルノート、国連人口部の推計人口統計「World Population Prospects, 2019 Revision」より
 ・中国は台湾と香港の件数を除いた値で表示。



東アジア：日本、中国、韓国、台湾～フィリピン、ベトナム、マレーシア、インドネシア、タイ
 西欧：イタリア、スペイン、ポルトガル、フランス、ドイツ、イギリス、スウェーデン、ロシア
 南北アメリカ：アメリカ、カナダ、メキシコ、ブラジル
 の3地域で合計したデータが次表

3 地域（大陸）における致死率、感染数、死者数

	致死率	感染数／ 10万人口	死者数／ 10万人口	感染数比較 対東アジア	死者数比較 対東アジア
東アジア	4.3%	9.75	0.42	1	1
西欧	9.2%	333.1	30.5	34.2	73.2
南北アメリカ	6.0%	398.9	23.8	40.9	57.2



西欧と比較して東アジアは感染率は約 1 / 34、死亡率は 1 / 73 である。南北アメリカとの比較ではさらに拡大する。東アジアは西欧や南北アメリカと比較して際立って低い。感染率は東アジア全体でもシンガポールの突出（659.3）を除いて、26 未満である。死亡率ではシンガポールの突出（6.66）を除いて、1.0 未満である。また菅谷氏が指摘するように東アジアでの死亡率第一位はフィリピン（0.93）であるが、第二位は日本（0.73）である。

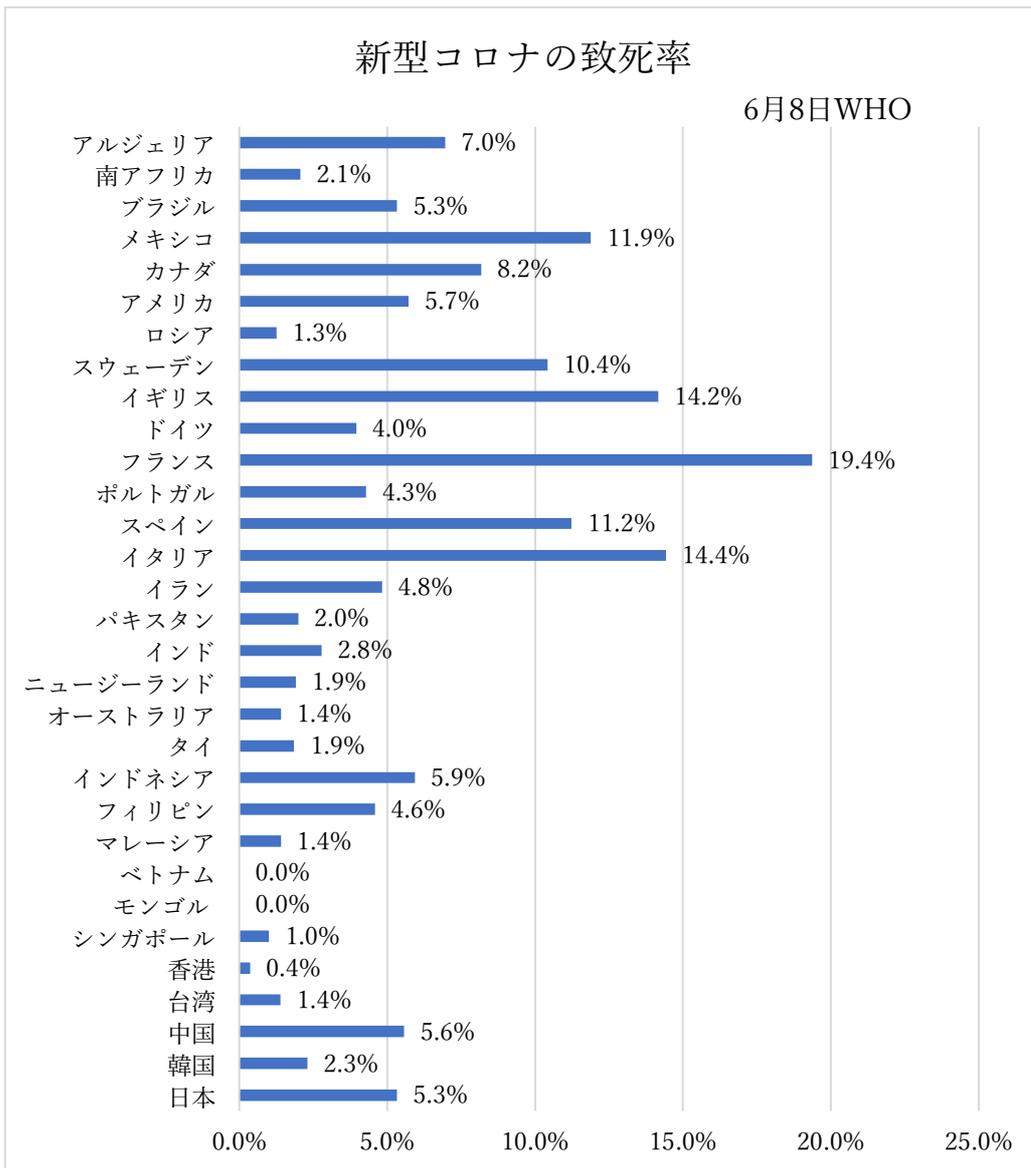
特筆すべきは台湾、ベトナム、モンゴル などである。感染数が極めて少ないだけでなく死亡数はさらに少ない。徹底した水際作戦の成果である。菅谷氏は台湾と日本を比較して次のように述べた。「台湾では感染者数 440 人で死亡例はわずかに 7 人である。台湾の人口は 2370 万人なので、この割合を日本に当てはめると、患者数 2350 人、死亡者数は 37 人と驚異的な低値となる。日本では 700 人以上の死亡者が出たが、対策によっては、まだまだ多くの命を救えた可能性がある。」

致死率では西欧が 9.2% に対し、東アジアは 4.3% と低い。西欧で高いのは高齢化率が高いこと、高齢者施設で暮らす高齢者が多いこと、そこでのクラスター感染のためと思われる。

菅谷氏は欧米とアジアとの死亡率に大差がある原因について原因は不明、可能性として考えられるのは、①人種の差、②年齢構成の違い、すなわちアジア諸国では若年層が多い、③BCG 接種の影響、④欧米諸国では、高い感染力を持ち病毒性の強い、アジアとは別の SARS-CoV-2 流行株が出現した一等が考えられるとした。上田は、大差の主因は国家の感染対策にあると考

える。さらに日本では国民の同調意識、日常習慣（ハグしない）、医療制度も有利に作用したと思われる。

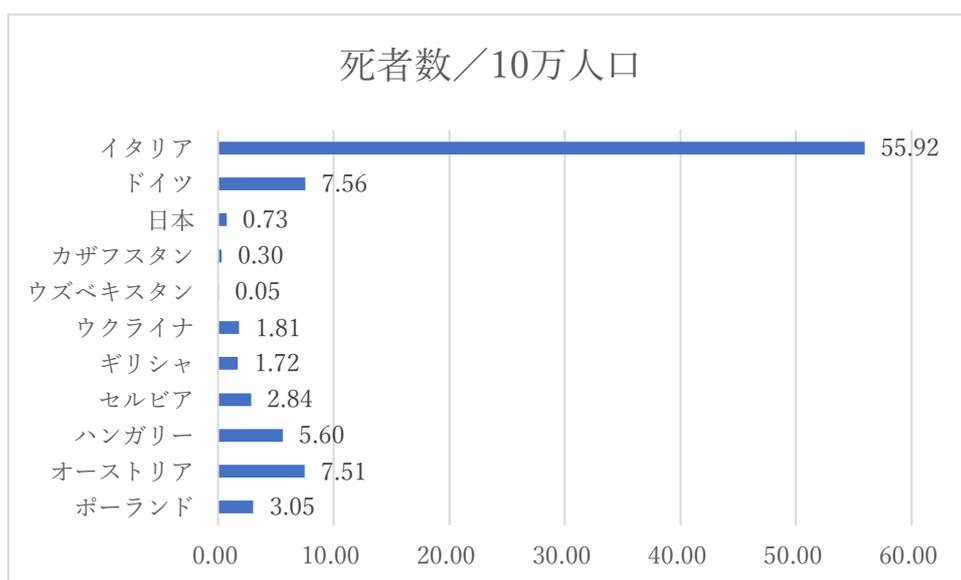
西欧諸国は強い強制力をもつ外出制限（ロックダウン）を行なったが、時期が遅すぎた。あるいは最初から集団免疫を考慮して取り組んだのではないかと思われる。東アジアでは当初から積極的水際作戦が敢行された。台湾、ベトナムにおける取り組みは有名である。フィリピンにおいては1月23日に武漢からの直行便の乗り入れを禁止、それより前にフィリピン中部のカリボ空港に到着した中国人観光客500人を24日送還した^{xcii}。



菅谷氏は感染数の大差については論考していないが、①③④を想定しているのではないかとと思われる。上田は感染数の大差の主因は国家の感染対策にあると考える。東アジアで注目すべきはシンガポールである。当初水際作戦で感染は抑えられていたが、周辺アジアの出稼ぎ労働者宿舎の3密環境からクラスター感染が続発した。労働者は若いため死亡率は低い。

人種差の問題だが、西欧に隣接する東欧などでの感染率、死者率は西欧と比較してかなり低い。カザフスタン、ウズベキスタンは東アジア並みである。人種差やBCG接種差ではなく、単純に普段の国家間交流と水際作戦の差ではないだろうか。東欧などでの感染者数、死亡数

	人口	感染者数	死者数	致死率	感染数／ 10万人口	死者数／ 10万人口
ポーランド	3,788	26,561	1,157	4.4%	70.1	3.05
オーストリア	895	16,861	672	4.0%	188.4	7.51
ハンガリー	968	3,970	542	13.7%	41.0	5.60
セルビア	877	11,823	249	2.1%	134.8	2.84
ギリシャ	1,047	2,952	180	6.1%	28.2	1.72
ウクライナ	4,399	27,462	797	2.9%	62.4	1.81
ウズベキスタン	3298	4,352	17	0.4%	13.2	0.05
カザフスタン	1,855	12,859	56	0.4%	69.3	0.30
日本	12,595	17,174	916	5.3%	13.6	0.73
ドイツ	8,312	159,119	6,288	4.0%	191.4	7.56
イタリア	6,062	234,998	33,899	14.4%	387.7	55.92



(14-4) 今冬のインフル感染とコロナ感染はどうなると思いますか？

菅谷氏は「2019/20年シーズンの日本のインフルエンザ流行は、例年よりも数週早くはじまったが、約700万人程度の患者数の小規模の流行に終わった。流行したウイルス型はA/H1N1pdm09のみで、A/香港型(H3N2)の流行はなく、B型インフルエンザも出現しな

った。したがって、2020/21年シーズンは、A/香港型（H3N2）とB型による、大規模な混合流行の可能性が高い。今冬は、A/香港型とB型の大規模なインフルエンザ混合流行とコロナの同時流行が予測される。」と解説している。

（14-5）封じ込め戦略のポイント3つあげてください

封じ込め戦略を採用するなら次の3点。

- ① 感染者を入国させないこと。速やかに海外からの渡航中止。
- ② 感染者を早期に発見、隔離。
- ③ 国民の行動制限。蔓延兆候あるならできるだけ早期に開始。

（14-6）日本は封じ込め、緩和いずれの戦略をとったのですか？

日本では早い段階（第1波、2月中旬）で封じ込め戦略から緩和戦略への移行を表明した。2月13日、専門家会議副座長の尾身茂氏は日本記者クラブで被害削減策（死亡者数を最小限にする）への転換を提言^{xciii}した。

「水際作戦は『やらないよりやった方がいい』ものの、新型コロナウイルス肺炎は、潜伏期間が長く、多くが軽症で、無症状の感染者もいることから、水際での封じ込めは困難だと指摘。今後、感染が拡大した場合には、感染症指定病院は高齢者などのハイリスク者の死亡を最小限にする対策を中心に行う。」と表明した。

（14-7）封じ込め戦略と緩和戦略のポイント3つにおける違いは？

封じ込め戦略と緩和戦略の違い

	封じ込め戦略	緩和作戦
① 入国阻止	速やかに海外からの渡航中止	感染者増加で渡航中止
② 感染者発見	PCR検査で早期に発見、確実に隔離	早期発見は不要、選択PCR、重症者の救命が目標 PCR陽性者全員を入院させるので、病床余裕低い
③ 国民の行動制限	蔓延兆候あるならできるだけ早期に開始	感染数増加→病院能力超えそうなら制限開始

（14-8）日本のコロナ対策の長所は？

- ① 武漢からの旅行者による第一波の感染者追跡調査よりコロナの感染拡大様式→クラスター感染で伝搬が見出された。非常に効率的に感染者を発見できるようになった。
- ② 選択的PCRによる無症候者・軽症者の放置と中等症・重症者の発見により、日本の少ない医療資源（集中治療病床）の破綻を防いだ。

(14-9) 日本のコロナ対策の問題点は？

- ① 最も問題なのは、すぐ緩和戦略に切り替わったことではないだろうか。あるいは大流行感染症への対策として封じ込め戦略・緩和戦略の2方法の長所短所を説明せず、緩和戦略に移行したこと。
- ② どちらの戦略をとるかで評価は変わってくる。緩和戦略なら、ほとんど問題はないかもしれない。選択的 PCR は効率的優れた戦略となる。ただし西欧からの渡航中止をもっと早く踏み切っていたら、第2波はかなり小さくできたはずである。行動制限の期間も短縮できたし、死亡者も大幅に減ったと思われる。
- ③ 封じ込め戦略をとるなら、武漢からの旅行者の入国は止めるべきであったし、西欧からの渡航中止をもっと早く実施すべき。積極的に PCR を行い早期発見、確実な隔離を行うべき。非常事態宣言も3月28日の段階で出すべきだった。入院は中等症以上とし、軽症や無症候はホテル隔離観察のシステムに早く移行すべきだった。
- ④ 選択的 PCR により感染者が見逃されクラスター感染が多数の病院と施設で発生した。そもそも選択的 PCR は専門病床の負担を減らすための戦略だったが、専用病床の減少を招いた。最も致死率の高い病院と施設の後期高齢者層の感染を増やした。
- ⑤ 国民や店・企業への支援策の実行が遅い。政権の評判を落としている主因だろう。
- ⑥ 厚労省担当部局？と専門家会議が政府の戦略執行機関であるようだ。経済再生担当の西村康稔衆議院議員が報道官として頑張っておられるが、誰が責任者か不明？

(14-10) 日本のコロナ対策は今でも緩和戦略なのですか？

違います。封じ込め+緩和のハイブリッド戦略に変わったと思われます。5月4日、専門家会議は補論「PCR検査の対応に関する評価」で、これまでの日本のPCR検査の状況を報告したが、今後は「医師が、必要と考える軽症者を含む疑い患者に対して迅速かつ確実に検査を実施できる体制に移行すべき」とした。また「『抑制』のために使用される対策は、時間とともに進化する可能性がある。症例数を十分減少させることで、今日の韓国で採用されている戦略(集中的な検査、接触履歴の追跡、隔離措置)に類似した戦略を採用することがより現実的になる。」と記載された。

補論という形ではあるが、積極的 PCR に舵を切ると同時に、戦略の進化を示唆している。「症例数を十分に減少させること」と韓国に類似した戦略(封じ込め)の採用の可能性をのべた。専門家会議の見解かどうかは不明であるが、緩和、封じ込めどちらとも取れる表現であり、内部的・外部的ハイブリッド戦略と思われる。

(14-11) 封じ込め戦略で感染数を0にすることは可能ですか？

新型コロナでは若年感染者は大半が無症候・軽症であり PCR 検査を受ける機会は少ない。感染報告数が0であっても、彼らの間での感染が持続している可能性が高い。感染者が出た場合、濃厚接触者が2週間発症しなかったら感染伝搬はなしと考えるが、上記理由により0と断定はできない。5月31日午後10時のTV番組Mr.サンデーで、台湾の感染専門医は、「2週間0が5~6回繰り返すなら、0と判断できるだろう」と回答していた。しかし国民に約3ヶ月間自粛持続の要請することは現実的には困難である。

また封じ込めに成功したと言われる、中国、台湾、ベトナム、韓国において0を3ヶ月確認後に制限を解除したわけでない。武漢は0が1週間なし、ベトナムは0人が3日連続なし、韓国は国内新規感染数が1未満(?)で解除を決めた。(台湾はもともと強い行動制限を国民に課していないので解除はなし)

日本の解除条件(人口10万人当たり1週間感染数0.5人)の根拠は示されていないが、北海道大学西浦氏によると識者との談話で「濃厚接触者追跡が可能であること^{xiv}」と説明した。

-
- ⁱ 新型肺炎日本の動向が世界の方針に影響、Medical Tribune、2020.2.14
 - ⁱⁱ 新型コロナ「国内発生の早期段階」、検査・診療は重症肺炎患者を優先に政府専門家会議、患者増加を想定しガイドライン策定へ、m3.com、2020.2.17
 - ⁱⁱⁱ 国内感染は始まっている。死者数の最小化を最大の目標に」～新型コロナウイルス対策で元WHO幹部が提言、ヤフーニュース、2020.2.13
 - ^{iv} 「新型コロナウイルス 北海道の『緊急事態宣言』と日本の感染対策に必要なこと」(時論公論)2020.3.2
 - ^v 新型コロナ北海道で82人北見市の展示会参加した感染例は11人に クラスターの可能性強まる、北海道文化放送、2020.3.4
 - ^{vi} 新型コロナウイルス北海道の感染者はなぜ多い?、北海道新聞、2020.2.26
 - ^{vii} 国内最多の感染者、北海道が「突出して多い理由」、読売新聞、2020.2.29
 - ^{viii} 春節の中国人入国32%減新千歳空港、北海道新聞、2020.2.10
 - ^{ix} 【データ】中国人旅行者の春節休暇、日本が人気旅行先1位 トリップドットコム調べ、観光経済新聞、2020.1.20
 - ^x 武漢の感染者、実際は39倍?、共同通信 2020/2/4
 - ^{xi} イタリアで移動制限 医療崩壊で感染急増か、日経新聞、2020.3.11
 - ^{xii} イタリアで移動制限 医療崩壊で感染急増か、日経新聞、2020.3.11
 - ^{xiii} 新型コロナ感染者イタリア北部が欧州でも突出して多い理由は…、夕刊フジ 2020.3.6
 - ^{xiv} フランスで新型コロナウイルス感染拡大:「過剰に恐れず、重症者を守る」対策方針 日本との違いは?、HUFFPOST、2020.03.09
 - ^{xv} 死者数は中国に次ぐ2位副大臣も感染していたイランで新型コロナ急拡大 FNN PRIME 2020.2.27
 - ^{xvi} イラン「新型コロナ致死率」が突出して高い事情、東洋経済 ONLINE、2020.3.11
 - ^{xvii} 新型コロナ流行で中国のCO2排出量激減、研究、JIJI COM、2020.2.21
 - ^{xviii} 新型コロナが影響?中国で大気汚染物質の濃度が劇的改善 経済活動が停滞、毎日新聞 2020.3.

-
- ^{xix} ドイツ 感染者 2 万人 死者 114 人 死者が伊などより少ない背景は、NHK、2020. 3. 24
- ^{xx} COVID-19 situation in the WHO European Region (3 月 28 日) より
- ^{xxi} ドイツ各地で「コロナパーティー」 若者ら、自粛要請従わず、JIJI. com、2020.03.20
- ^{xxii} イタリア北部 1 5 0 0 万人隔離 スポーツ相、セリエ A 中断呼び掛け—新型コロナ、JIJI. COM、2020. 3. 8
- ^{xxiii} ドイツ、仏・スイスなど国境封鎖へ 物流は維持、日本経済新聞、2020. 3. 16
- ^{xxiv} 今なら日本の「医療崩壊」は食い止められる、東洋経済、2020. 3. 28
- ^{xxv} 素人仕切るコロナ対策でドタバタ演じるトランプ政権、コロナ封じ込めには「対テロ並み」の嚴重水際対策を、JB press、2020. 3. 19
- ^{xxvi} NSC から消えた「感染症対策担当官」：「コロナ大混乱」でトランプ政権「機能マヒ」、Foresight、2020. 3. 24(
- ^{xxvii} 新型コロナで「外出禁止」ならどうなる？ 欧州の事例を徹底比較、日経ビジネス、2020. 3. 27
- ^{xxviii} ドイツ新型コロナウイルスの脅威外出接触制限で市民の生活はどう変わった？、ヤフー、2020. 4. 4.
- ^{xxix} 松岡由希子、BCG ワクチンの効果を検証する動きが広がる 新型コロナウイルス拡大防止に、NEWSweek、2020. 3. 31
- ^{xxx} 発症初期 3 7 ・ 5 度以上 4 割のみ…米で論文、感染見落とす可能性、読売新聞、2020. 03. 09
- ^{xxxi} 新型コロナ感染者発症から死去まで平均「8 日間」 イタリア調査、CNN. co. jp、2020. 3. 22
- ^{xxxii} シュピッツナーゲル典子、ドイツ新型コロナウイルスの脅威外出接触制限で市民の生活はどう変わった？、ヤフー、2020. 4. 4.
- ^{xxxiii} 小野昌弘：英政府の対コロナウイルス戦争の集団免疫路線から社会封鎖への「方針転換」と隠れた戦略、ヤフー、2020. 3. 21
- ^{xxxiv} 小野昌弘：英政府の対コロナウイルス戦争の集団免疫路線から社会封鎖への「方針転換」と隠れた戦略、ヤフー、2020. 3. 21
- ^{xxxv} 木村正人：集団免疫論に惑わされた英国の悲劇 EU 離脱の影響配慮が裏目か米研究所が死者 6 万 6000 人の予測、ヤフー、2020. 4. 8
- ^{xxxvi} 牧野愛博：なぜ韓国文在寅政権はコロナ抑え込みに健闘できているのか 日本も参考にできるところがある、現代ビジネス、2020. 4. 4
- ^{xxxvii} 韓国、「社会的距離」強化を 2 週間延長 感染ペース 50 人程度に抑制、Reuters、2020. 4. 4
- ^{xxxviii} 東京都内の病床 700 床超確保 新型コロナ対応で小池都知事、日本経済新聞、2020. 4. 2

-
- ^{xxix} 飯塚真紀子：米サンフランシスコ市コロナ感染者ゼロでも非常事態宣言ハーバード大教授「世界の70%が感染する」、ヤフーニュース、2020.2.26
- ^{xi} 「米の新型コロナ 1月下旬には人から人へ感染か」米CDC、NHK、2020.5.30
- ^{xii} 遠藤誉：ウイルス発生源、欧米学者が突然変異説：武漢発生源という証拠なし？、ヤフーニュース、2020.4.15
- ^{xiii} Genomic epidemiology of novel coronavirus - Global subsampling;The Nextstrain team: between Dec 2019 and May 2020.
- ^{xiiii} 新型コロナ若者が次々に重篤化 NY 感染症医の無力感、日経ビジネス、2020.4.2
- ^{xlv} NY 行き場のない遺体を集団埋葬 コロナ死者の増加続く、AFP、2020.4.11
- ^{xlv} 猪瀬聖：NY はなぜ新型コロナの犠牲者が突出しているのか、ヤフー、2020.4.3
- ^{xlvi} 看護施設の COVID19 の感染拡大を阻止するポイント／NEJM、ケアネット、2020.5.19
- ^{xlvii} Melissa M. Arons, R.N, et al : Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility: NEJM. April 24, 2020
- ^{xlviii} クラスタ全国に15カ所新型コロナでマップ公表—厚労省3月16日、JIJI.COM、2020.3.16
- ^{xlix} 人出はどこで増えた？最新データで見えた“緩み”とは、NHK、2020.5.1
- ¹ Mikako hayashi-Husei：コロナウイルス対策についてのメルケル独首相の演説全文、2020.4.17
- ⁱⁱ 熊谷徹：新型コロナ最悪シナリオを8年前に想定したドイツの危機管理、日経ビジネス、2020.4.21
- ⁱⁱⁱ 井上末雪：感染拡大でも休校なし、休業なし「壮大な社会実験」のスウェーデン、人々は今、HUFFPOST、2020.4.29
- ⁱⁱⁱⁱ 厳格な行動制限設けないスウェーデン新型コロナ対策は成功したのか、CNN、2020.04.29
- ^{lv} 綿貫朋子：スウェーデン流ゆるいコロナ対策が医療崩壊の抑止力となったワケ／政府への信頼と手厚い補償がある、Gendai.ismedia、2020.4.22
- ^{lv} 芳子ビューエル：封鎖なしスウェーデン異色の緩い対策のワケ？／国民の「常識」はコロナと戦えるのか、東洋経済、2020.4.15
- ^{lvi} イタリアで経済活動再開製造建設業から制限解除、東京新聞、2020.5.4
- ^{lvii} ドイツ、封鎖さらに緩和へ 全商店の営業やサッカー再開＝関係筋、ロイター、2020.5.5

-
- lviii 経済活動再開求める抗議デモ アメリカ、FNN PRIME、2020.5.2
- lix ロシアの新型コロナ感染者、1日で1万人超の増加 世界7位に、CNN、2020.05.04
- lx サトウヒロシ：コロナ出口戦略の指針—緊急事態宣言解除基準の考え方、経済と命を両立させる方法、Medium、2020.5.4
- lxi ベトナム、旧正月に帰国した中国人労働者 5000 人余りが隔離中、VIET JO、2020.2.14
- lxii 【新型コロナウイルス】ベトナムはなぜ封じ込めに成功し、日本はドタバタしてしまうのか/SARS に続き初動で新型コロナの感染を封じ込めたベトナム 木村正人 BLOGOS 2020.3.4日
- lxiii ベトナムの毅然とした対中措置、韓国との大きな違い/中国と戦ってきたベトナムと「服従」を国策とした韓国、JBpress、2020.3.11
- lxiv 「検査・治療・追跡 韓国の新型コロナ対策」(時論公論)、NHK、2020.4.24
- lxv 西岡昌二：新型コロナウイルス対応で見てきた日本という国のあり方、nippon, com 2020.5.9
- lxvi 西岡昌二：新型コロナウイルス対応で見てきた日本という国のあり方、nippon, com 2020.5.9
- lxvii 吉崎エイジーニョ：【韓国の新型コロナ】5月6日より実施。「韓国版・新しい生活様式」の全容と韓国内での反応、ヤフー、2020.5.8
- lxviii 新型コロナ規制緩和の韓国梨泰院のクラブでクラスター発生、ロイター、2020.5.8
- lxix 吉崎エイジーニョ：【韓国の新型コロナ】5月6日より実施。「韓国版・新しい生活様式」の全容と韓国内での反応、ヤフー、2020.5.8
- lxx 台湾が昨年末 WHO に警告「武漢の肺炎で隔離治療」、朝日新聞、2020.4.11
- lxxi 新型コロナ対策本部、開設から満100日迎える、TAIWAN TODAY、2020.4.29
- lxxii 日本が中国人入国禁止にできない3つの事情/韓国・台湾に前例、インバウンド市場を直撃、東洋経済、2020.2.26
- lxxiii 台湾海軍で集団感染 航海訓練の3人—新型コロナ、JIJI.COM、2020.4.18
- lxxiv 中国・武漢市、都市封鎖を解除 2カ月半ぶり市民ら移動、BBC NEWS JAPAN、2020.4.8
- lxxv 宮崎紀秀：新型コロナで市民が「絶対に外に出てはダメ」と訴えるのに、武漢の封鎖解除は安全か?、ヤフーニュース、2020.4.7
- lxxvi 中国 観光地の70%再開 入場制限など新型コロナ対策も、NHK、2020.5.11
- lxxvii 平和博：新型コロナ「感染追跡」デジタル監視とプライバシーの新しい日常、ヤフーニュース、2020.3.26

-
- lxxviii 中国、ロシア国境で新型コロナ対策強化 渡航者からの感染封じ込め、ロイター、2020.4.14
- lxxix 中国、人口60万人「舒蘭市」ロックダウン 22日に全人代、「第2波」警戒、毎日新聞、2020.5.19
- lxxx 中国武漢市全市民にPCR検査実施へ、日本経済新聞、2020.5.12
- lxxxi 日本に残された道はロックダウンしかない理由、神戸大・岩田教授が警鐘——岩田健太郎・神戸大学大学院医学研究科 微生物感染症学講座 感染治療学分野教授に聞く、DIAMOND online、2020.4.28
- lxxxii 「不十分なPCR検査体制、日本の恥」地方からの異論、朝日新聞、2020.5.5
- lxxxiii 山梨大でPCR一貫検査 検体採取はドライブスルー、テレ朝news、2020.5.3
- lxxxiv 病床使用率・陽性率で判断／大阪府、休業要請解除へ基準案、朝日新聞、2020.5.3
- lxxxv 岐阜県が出口戦略独自基準5指標示す5月は全て下回る状況」、毎日新聞、2020.5.9
- lxxxvi 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議 「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」（令和2年5月14日）
- lxxxvii 解除目安「10万人に週0.5人以下」8都道府県で未達、2020.5.20、日経新聞
- lxxxviii 黒坂岳央：米外交誌が「日本のコロナ対策は奇妙に成功」と大困惑する理由 拡大防いだ？「空気ヨメ」の圧力、PRESIDENT online、2020.6.3
- lxxxix WHO「日本は成功」も感染者発見など措置継続を 新型コロナ、NHK、2020.5.26
- xc 松本卓：日本モデル 実際どうなの？、NHK政治マガジン、2020.6.3
- xcii [緊急寄稿] 日本の新型コロナ対策は成功したと言えるのか日本の死亡者数はアジアで2番目に多い（菅谷憲夫）、日本医事新報、No5014、2020.5.39
- xciii フィリピン、武漢からの観光客ら500人近くを送還へ、朝日新聞、2020.1.25
- xciv 国内感染は始まっている。死亡者数の最小化を最大の目標に」～新型コロナウイルス対策で元WHO幹部が提言、ヤフーニュース、2020.2.13
- xcv 西浦×國井 対談「日本のコロナ対策は過剰だったのか」MATH AND EPIDEMICS、Newsweek、2020.6.2