

論文 (査読付き)

中国上海市におけるロックダウンの際の新型コロナウイルス感染症 対策政策情報のコミュニケーションにかかる考察

(英) Research on Topological Communities Communication Activities Cycle regarding COVID-19
Control Policy Information during Lockdown in Shanghai, People's Republic of China

福山 公博

(立命館アジア太平洋大学大学院経営管理研究科)

—要旨—

中国における「ゼロコロナ政策」と「ロックダウン」にかかる政策は、頻繁に変更・強化されたが、その防疫政策情報は迅速に末端の市民まで伝達され、次々と実行に移され、市民はその指示に概ね自発的かつ忠実に従った。また、市民からの発病や類似症状に関する情報は、上部組織に迅速に伝えられてゆき、これが政策決定に大きな役割を果たした。このコミュニケーション・メカニズムを、トポロジカル・コミュニティ・コミュニケーション活動サイクル (Topological Communities Communication Activities Cycle:TCCAC) と名付ける。各国においても、既存の民間 SNS (Social Networking Services) をインフラとして活用し、TCCAC を安価に構築し、迅速に、無理なく活動させることは、将来深刻な緊急事態が発生した場合において、現場情報の汲み上げ、迅速かつ正確な政策決定、効果的な情報伝達と共有、適切な政策の実行に役立つであろう。

[キーワード] 中国、ゼロコロナ政策、自発的、情報、共有、SNS、チャットグループ、素早さ、トポロジカル・コミュニティ・コミュニケーション活動サイクル

(英) China, COVID Zero Tolerance Policy, Proactive, Information, Share, SNS, Chat Group, Agility, Topological Communities Communication Activities Cycle

1. はじめに

中華人民共和国 (中国) で新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 対策のために行われた厳しい行動制限は、日本においても大々的に報道されたものの、実際にどのように感染現場の情報が汲み上げられ、どのように政策が決定され、その政策情報がどのように市民^(注1)に伝達され、それらがどのように具体的に市民生活を制限し、その中で市民はどのようにコミュニケーションをとり、判断をしながら生活をしていったのか、という点について体系的に考察した論文は世界的にも見当たらない。

日本の外務省『海外在留邦人数調査』によれば、上海市の在留邦人数は2021年10月時点でロサンゼルス都市圏、バンコク首都圏、ニューヨーク都市圏に次ぐ3万7968人を数えた。また、日本企業の拠点数は同じく日本の外務省『海外進出日系企業拠点数調査』によれば、2021年10月時点で2万2475拠点であった。^(注2)

また、『上海統計年鑑』によれば2021年時点で約

2500万人 (2489万4300人) という巨大な人口を有する中国第一の商業都市である上海市は、明確な期限設定がないまま後述するように東部地域は65日間、西部地域は61日間にわたってロックダウン(LD)が続けられた。

2. 本研究の目的、意義

後述定義するこの「ゼロコロナ政策」と「LD」にかかる政策は、頻繁に変更・強化され、それが迅速に末端まで伝達され、次々と実行に移され、市民は概ねその指示に自発的かつ忠実に従った。また、市民からの発病や類似症状に関する情報は、上部組織に迅速に伝えられてゆき、これが政策決定に大きな役割を果たした。

このコミュニケーション・メカニズムを解明することで、将来同じような緊急事態が発生した場合における現場情報の汲み上げ、政策決定、効果的な情報伝達、政策の実行のあり方について参考となる部分を抽出し、考察を加え、有益な教訓を得ることが本稿の目的である。

3. 先行研究

ゼロコロナ政策がどのように行われたかについては、いくつかの論文や報告があるが、コミュニティ間の政策情報コミュニケーション^(注3)について考察をしたものは日本語、英語、中国語の論文を探しても存在しなかった。

中国渡航、上海市での14日間の隔離と7日間の健康観察、ゼロコロナ政策の直轄市や各省^(注4)における実施状況や体験記については、李林静（2022）に詳しい。

一方、ゼロコロナ政策をシンガポールのSARS^(注5)危機管理を範にとりCommunity-Based Disaster Management (CBDM) theoryとして扱ったものには、Ziheng Shangguan, Mark Yaolin Wang（2022）がある。

中国と台湾におけるコロナ対策のコミュニティにおける信頼性や感染防止政策の実行における効率性についての考察については、Yi-Hui Christine Huang, Jun Li, Ruoheng Liu, YINUO LIU（2022）がある。

また、中国語の論文では「政策」を真正面から扱った論文がほぼ存在しないが、趙大海、楊潔（2022）は上海における動態ゼロコロナ政策^(注6)の正当性についてシミュレーション結果を用いて検証している。動態ゼロコロナ政策の有効性については、梁万年、劉民、劉珏、王亜東、呉敬（2022）の研究もある。

他方、疫学的観点から認識共同体を扱った論文としては、石垣千秋（2022）があるが、この論文の35頁で、『認識共同体』とは、ハースによって示された概念である。『特定分野について、認知された専門性を伴う専門家のネットワーク（Haas, 1990: 54）である。』とあるように、認識共同体は科学者等からなる専門家集団であり、本稿が目的とする行政と一般市民からなるコミュニティを対象としてない。また、Špecián, Petr（2023）では、パンデミック中の専門家集団である認識共同体の専門知識への認識と一般市民の認識に大きな断絶が生じ、これを埋めるメタ専門知識の提供の制度化について論じている。

以上より、本研究は、主に上海LD中の行政と一般市民から構成される各コミュニティ間の防疫政策情報コミュニケーションが迅速かつ正確になされていたことを明らかにし、このコミュニケーション方式が、後述するTCCACによって、柔軟に行われていたことを明らかにする点で意義がある。

4. 研究と分析の手法

本稿では、当時の関係者へのインタビュー、筆者自身の経験、先行研究をもとにした分析を、時系列に沿って整理、分析し、論の展開を行う。

時系列で整理する理由は、中国における「ゼロコロナ政策」が時間の経過、技術力の向上によって、時々刻々と強化、厳格化されていった過程を明確にするためであ

る。また、市民からの情報の発信、報告、相互のコミュニケーションや判断についても、時間の経過とともに高度化していった。

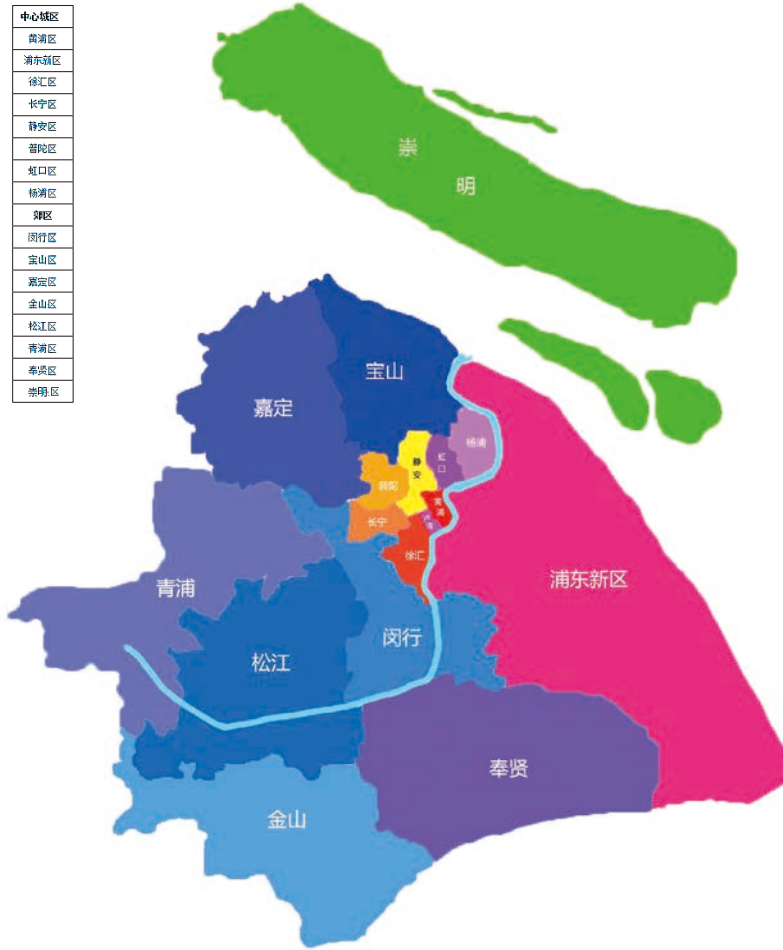
また、筆者自身は2022年4月24日に家族とともに山東省青島市に渡航し、5月22日まで青島市のホテルにて隔離を受け、同日に当時唯一動いていた交通手段であった高速鉄道で山東省済南市経由で上海市虹橋駅（浦西地域閔行区）に到着した。同日に特別な許可を得た車両で浦东新区の居住地に移動し、上海LDを経験した。2022年5月22日から半年間上海に暮らし、11月22日に北京に異動して、2023年9月30日まで北京にて家族と過ごした。

5. 「ロックダウン (LD)」と「ゼロコロナ政策」の定義、これらに関連する上海市のゼロコロナ政策およびLDの経緯

5.1 LDの定義

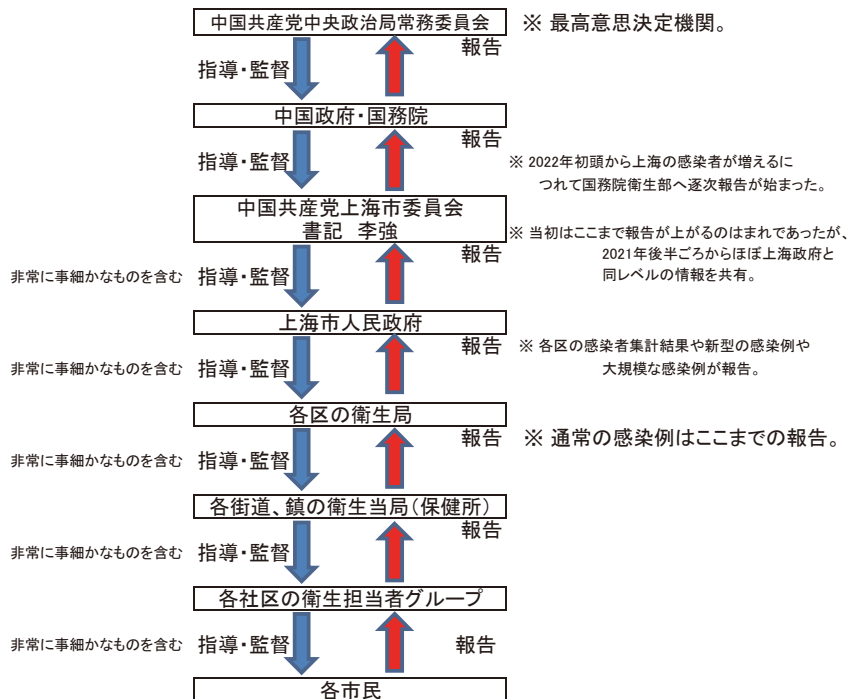
ここで、中国におけるLDについて正確な言葉の定義を行う。2022年3月時点での中国におけるLD(封城^{注7)})の定義は、

- a) 決められた社区外への移動を禁止する。ここでいう「社区」とは中国における最小行政単位であり、日本の町内会のようなものだが、行政単位であるのでコミュニティ内の拘束力が強い。社区には①集合住宅1棟が該当することもあれば、②集合住宅群（日本語でいうところの「マンション群」）の一区画が該当することもあれば、③集合住宅群全体もしくは複数の集合住宅群が該当することもある。なお、中国において一戸建て住宅は一般的ではなく、特に都市部においては集合住宅での居住が一般的である。上海市などで多く見られたのは②のタイプで「●●園」というような名称で呼ばれるマンション群で、門があり、それを閉めることによって物理的に外界と隔離できるタイプのものが多かった。
- b) 社区外に出ることは物理的に不可能。多くの場合、社区は既存の門の完全閉鎖、それがない場合にはバリケードや人間が乗り越えられない障害物によって物理的に完全に封鎖されており、衛生・行政当局関係者もしくは社区「ボランティア」によって24時間目視および監視カメラによって厳格に監視されていた。このボランティアは社区におかれた共産党支部や自治会的な組織の人員が交代で任にあっていた。
- c) 生命に危急な事態が生じた場合には、社区の承認、つづいて「街道」の衛生当局の承認、それに続いて区の衛生当局の事前承認のもとに、救急車等特別に許可を受けた車両によって搬送される。しかしながら、いわゆる「感染爆発」が発生してLDを行っているため、実質的にこうしたサービスが行われるこ



(出典) 上海行政区域规划图 威震天1 博客图 筆者が現状に合わせて一部修正

【図1】上海市各行政区の配置



(出典) 上海市人民政府のホームページなどから筆者が類推して作成。

【図2】 COVID-19にかかる報告、指導・監督体制

【表1】上海市各行政区、街道・鎮の区分け

上海市行政区画

区	地域	街道、鎮
黄浦区	浦西	南京東路街道、外灘街道、半淞園路街道、小東門街道、豫園街道、老西門街道、五里橋街道、打浦橋街道、淮海中路街道、瑞金二路街道
徐匯区	浦西	天平路街道、湖南路街道、斜土路街道、楓林路街道、長橋街道、田林街道、虹梅路街道、康健新村街道、徐家匯街道、凌雲路街道、竜華街道、漕河涇街道、華涇鎮
長寧区	浦西	華陽路街道、江蘇路街道、新華路街道、周家橋街道、天山路街道、仙霞新村街道、虹橋街道、程家橋街道、北新涇街道、新涇鎮
静安区	浦西	江寧路街道、石門二路街道、南京西路街道、静安寺街道、曹家渡街道、天目西路街道、北站街道、宝山路街道、共和新路街道、大寧路街道、彭浦新村街道、臨汾路街道、芷江西路街道、彭浦鎮
普陀区	浦西	曹楊新村街道、長風新村街道、長寿路街道、甘泉路街道、石泉路街道、宜川路街道、万里街道、真如鎮街道、長征鎮、桃浦鎮
虹口区	浦西	歐陽路街道、曲陽路街道、広中路街道、嘉興路街道、涼城新村街道、四川北路街道、北外灘街道、江湾鎮街道
楊浦区	浦西	定海路街道、平涼路街道、江浦路街道、四平路街道、控江路街道、長白新村街道、延吉新村街道、殷行街道、大橋街道、五角場街道、新江湾城街道、長海路街道
浦東新区	浦東	漕坊新村街道、陸家嘴街道、周家渡街道、塘橋街道、上鋼新村街道、南碼頭路街道、滬東新村街道、金楊新村街道、洋涇街道、浦興路街道、東明路街道、花木街道、川沙新鎮、高橋鎮、北蔡鎮、合慶鎮、唐鎮、曹路鎮、金橋鎮、高行鎮、高東鎮、張江鎮、三林鎮、惠南鎮、周浦鎮、新場鎮、大团鎮、康橋鎮、航頭鎮、祝橋鎮、泥城鎮、宣橋鎮、書院鎮、万祥鎮、老港鎮、南匯新城镇
宝山区	市郊	友誼路街道、吳淞街道、張廟街道、羅店鎮、大場鎮、楊行鎮、月浦鎮、羅涇鎮、顧村鎮、高境鎮、廟行鎮、淞南鎮
閔行区	市郊	江川路街道、古美街道、新虹街道、浦錦街道、莘荘鎮、七宝鎮、颯橋鎮、華漕鎮、虹橋鎮、梅隴鎮、吳涇鎮、馬橋鎮、浦江鎮
嘉定区	郊区	新成路街道、真新街道、嘉定鎮街道、南翔鎮、安亭鎮、馬陸鎮、徐行鎮、華亭鎮、外岡鎮、江橋鎮
金山区	郊区	石化街道、朱涇鎮、楓涇鎮、張堰鎮、亭林鎮、呂巷鎮、廊下鎮、金山衛鎮、漕涇鎮、山陽鎮
松江区	郊区	岳陽街道、永豐街道、方松街道、中山街道、広富林街道、九里亭街道、泗涇鎮、佘山鎮、車墩鎮、新橋鎮、洞涇鎮、九亭鎮、泖港鎮、石湖蕩鎮、新浜鎮、葉榭鎮、小壩山鎮
青浦区	郊区	夏陽街道、盈浦街道、香花橋街道、朱家角鎮、練塘鎮、金沢鎮、趙巷鎮、徐涇鎮、華新鎮、重固鎮、白鶴鎮
奉賢区	郊区	西渡街道、奉浦街道、金海街道、南橋鎮、奉城鎮、荘行鎮、金匯鎮、四团鎮、青村鎮、柘林鎮、海湾鎮
崇明区	郊区	城橋鎮、堡鎮、新河鎮、廟鎮、豎新鎮、向化鎮、三星鎮、港沿鎮、中興鎮、陳家鎮、緑華鎮、港西鎮、建設鎮、新海鎮、東平鎮、長興鎮、新村郷、横沙郷

(出典) 上海市人民政府ホームページ 2024.5.27アクセス

とはほぼなかった。ここで「街道」とは「社区」の一つ上の行政単位で、「区」より一つ下の行政単位である。「区」のさらに一つ上の行政単位が「市」となる。街道における衛生当局は、日本でいうところの「保健所」であるが、区の衛生当局は各区政府に置かれた「衛生局」である(図2参照)。

- d) LD当初は区内の移動はある程度自由であったが、2022年4月初旬以降は集合住宅の自室から外に出ることも禁じられた。特に感染者および疑似感染者^(注8)の住宅はドアには封印がなされ、センサーが取り付けられて監視人員が瞬時にドアが開けられたことがわかるようになっていたり、ドアが開かないように物理的に鍵がかけられたり障害物が置かれたりした。

5.2 「ゼロコロナ政策」の定義

湖北省武漢市で最初にCOVID-19の感染例が出た際にとられた「ゼロコロナ政策」は、現在中国でいうところの「静态清零政策」(静态ゼロコロナ政策: COVID-19 Zero Tolerance Policy)であった。これは、感染者が地域で1人でも出た場合には、市や省内全域が緊急体制となり、市民は社区や自宅から一歩も外に出られないといった、全ての社会経済活動を全面的に停止させる極端な政策であった。

しかし、当然ながらこのような政策では、封鎖が長期に渡れば市民が生き延びることさえも難しいという意味で社会問題となったことから、2021年の後半あたりから「動態ゼロコロナ政策(动态清零政策: Dynamic COVID-19 Zero Tolerance Policy)」がとられるようになった。これは、一切の社会経済活動を停止させる静态ゼロコロナ政策とは異なり、感染者が出た区域(区、街道や鎮)のみを完全に封鎖して、当該地域の市民全員の

PCR検査、感染者や疑似感染者の隔離を行い、一定期間後再度当該市民全員のPCR検査を行い、感染者がゼロになった場合に、当該地域の封鎖を解除するというものである。

上海市は2022年3月27日まで動態ゼロコロナ政策がとられ、それを継続するつもりでいたが、2022年4月2-8日に当時衛生政策担当であった孫春蘭 國務院副総理兼 中国共産党中央政治局委員が急遽上海を訪問し、静态ゼロコロナ対策の徹底を共産党上海市委員会ならびに上海市人民政府に強く求めた。したがって、上海市は2022年3月28日以降なし崩し的に静态ゼロコロナ政策に移行していった。

5.3 上海の行政区画の概観と報告、指導・監督体制

上海市の地図は図1のとおりであり、全部で16の区があり、それを場所によって浦西、浦東、郊区(「郊外にある区」の意)の3つに便宜的に分けている。

上海LDとそれに関連する経緯については概略、本稿末「別表」のとおりである。これを見ると主なものでも非常に頻繁に細かな感染防止対策指示が出されていたことがわかる。

6. 具体的にどういったツールを使って「ゼロコロナ政策」が実行されたのか。

以下、具体的に使用された各種アプリ^(注9)と情報伝達、得られたビッグデータの共有、保存、活用についてみていきたい。

6.1 健康码(健康コード)

中国では効率性が重視される。そのため、COVID-19が流行しはじめた早い段階で、「健康码」とよばれるア

プリが開発された。

特筆すべきは、このアプリは純粋な民営企業でありながら、独占的な地位を保障されているAlibabaのAlipay（支付宝）およびTencentのWeChat（微信）のアプリ内のミニプログラム（小程序）で開発されたものである。これは中国政府が音頭をとり、両社に短期間で開発させたものである。AlipayやWeChatは個人々の携帯電話番号、本人情報（中国身分証明書番号。外国人はパスポート番号）、銀行口座に紐づけられている。

小程序の利点は、パソコンのOperating Systemのようなプラットフォームは出来上がっているので、短期間のうちにそれにAdd onする形で実質的な新アプリが迅速かつ安価に製作できる点にある。

その運用方法についてみると、コードの色は感染リスクの高さに応じて、緑、黄、赤の3段階で表示される。健康に問題がないことを示す緑色の健康コードを各所で提示しなければその地点に出入りができない。それは自宅のある社区でも同様である。黄色は陽性者と接触した可能性がある場合で、赤色は陽性者もしくは感染者である。

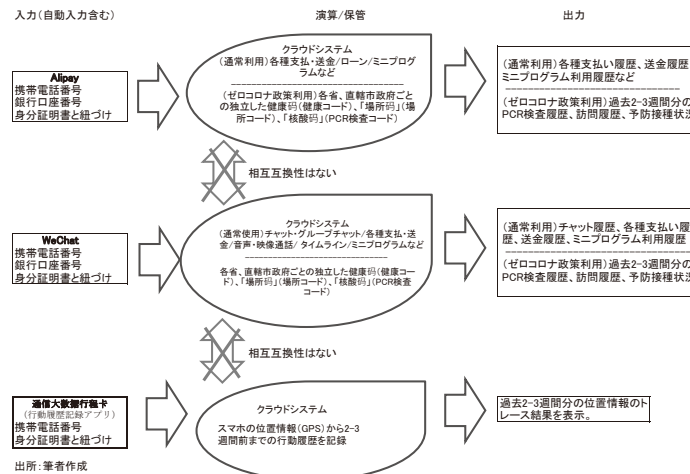
黄や赤になってしまった場合、街道の保健所や特定の病院まで公共交通機関を使わずに（徒歩、自転車、自家用車など）で移動して個別にPCR検査を受け、感染していないことが確定しなければ緑に変わらない。

加えて、中国は国土が広く、人口が多いため、各省、直轄市によってそれぞれの別の小程序がある。上海市などはAlipayによる「健康码」、北京市などではWeChatの小程序「北京健康宝」で記録しており、相互に互換性はなかった。（図3参照）

当初は日本の「新型コロナウイルス接触確認アプリ:COCOA:後述」同様、感染者や陽性者に近づかないようにするためのものであったが、以下6.2.4で述べる機能が付加されることにより、次第に厳格な行動制限を強制するための手段、より高度な機能をもったアプリへと変貌を遂げた。

6.2 「場所码」(場所コード)

建物、建物内の個別の事務所、社区、公園など外出時に至るところに設置された「場所码」と呼ばれるQRコードをAlipayもしくはWeChatのカメラでスキャン(扫码)することで、自身が何年何月何日何時何分何秒にそこに入場したことをクラウド上で記録する。これはのちに感染者や陽性者が判明した際に、その人物がどのような経路を通ったかということを2-3週間前までさかのぼってトレースするために開発されたものである。この対象範囲は非常に広いため、例えば1名の陽性者が判明すると多い場合には数千人の健康コードが瞬時に黄色に変えられ、その時点からその場所から移動ができなくなる。公



【図3】中国におけるゼロコロナ政策遂行に利用されたシステム概念図

【表2】WeChat（微信）とAlipay（支付宝）の概要

項目	WeChat	Alipay
ユーザー数（全世界）	約12億人	約10億人
特徴	メッセージ、資金決済など豊富な機能。スーパーアプリとして機能。北京以北では支払いも微信支付(WeChat Pay)で行う場合が多い。	メッセージ機能はないが、資金決済、乗車券、小口ローン機能など多様な金融機能。上海市以南で高シェア。中国に銀行口座を持たない外国人であってもクレジットカードを通じて一部利用可能。
本人認証	携帯電話番号での認証に加え、身分証明書（外国人はパスポート）による認証、実名制。銀行口座をリンク。	携帯電話番号での認証に加え、身分証明書（外国人はパスポート）による認証、実名制。銀行口座をリンク。
資金決済	中国内登録銀行口座によるデビット方式（即時引き落とし）：銀聯システムと連携。	中国内登録銀行口座によるデビット方式（即時引き落とし）：銀聯システムと連携。

出典）会社発表資料などから筆者作成

園や巨大なショッピングモール、テーマパークなどでこれが判明すれば、その時点でその場所全体が封鎖され、全員のPCR検査を行い、全員の検査結果が判明するまでその場での待機が求められた。

これは膨大なデータの蓄積であり、『人民日報』によれば、2021年の中国の都市常住人口は9億1425万人であり、例えば一人が1日に5回スキャンした記録を2週間保持するという事は、640億件のデータを蓄積しているということになる。

6.3 「核酸碼」(PCR検査コード)

中国に居住する者は定期的にPCR検査を受けなければ健康コードが緑にならなかった。そのため、概ね48時間ごとに検査を受ける必要があった。加えて、PCR検査は街中どこでも検査ができるように無料の検査ボックスが設置されており、そこで同じくQRコードをスキャンし、どの検査ボックスで何年何月何日何時何分何秒に検査を受けたかという情報をクラウド上に記録する。こちらも同じく2-3週間前までさかのぼってトレースすることができた。

6.4 「通信大数据行程卡」(行動履歴記録アプリ)

スマートフォン(スマホ)の位置情報をもとに個人がどこを通過したかという情報を記録し、クラウド上に保存するもの。これはAlipayやWeChatとは別個に中国全体をカバーするために国主導でアプリが開発された。これも2-3週間前までトレースできるようになっており、本稿末別表2022.4.2-8の項に解説のある「封控区」、「管控区」、「防範区」に指定された地区を通った場合、程度に応じて赤や黄色に変えられた。感染爆発期には、近くを通っただけでも黄色にされることもあった。

以上見てきたように、4種類ものアプリを組み合わせで非常に厳格にかつ広範囲に感染の芽を摘む作業が行われていた。ここで蓄積・分析されたデータ量は膨大であり、「超ビッグデータ」と言っても過言ではなかった。

一方で、これらAlipay、WeChatは日常的に資金決済にも使われており、どんなに少額な支払であっても中国ではAlipayもしくはWeChat Payで支払うことになる。現金を扱うことは日常生活ではほぼなく、バスや地下鉄もすべてQRコード決済に対応しており、一個人が外出する際には一日何十回とこれらのアプリを使うことになる。また、この決済システムはいわゆる中国版Debit Cardである銀聯の進化系であり、支払額は紐づけられた銀行口座から即時引き落とされる。手数料もクレジットカードの1/10以下である。

その意味では、前述の640億件のデータであっても、処理が可能ないようにAlibabaならびにWeChatのシステムおよびデータセンター、サーバー、ハードウェアは十分に対応できるように設計されていると推測される。

以上を概念図としてまとめたのが図3である。

また、WeChatとAlipayの概略を示したものが、表2である。

表2からわかるようにWeChat、Alipayは中国の都市居住者、すなわち中国人・外国人の別なく、ほぼ全員に日常的に頻繁に利用されている。両方のアプリをスマホにインストールしている人がほとんどである。今や支払い手段、メッセージアプリとして確固たる地位を築いているため「ネットワーキング効果」^(注10)のもと、この2つのアプリがなければ中国では生活できないほどにキャッシュレス化、高度情報化が進んでいる。

中国政府は戦略的にこの2社および百度といった限られた国内インターネット産業を優遇し、2001年の世界貿易機関(WTO)加盟時に外国製のアプリやソフトウェアが国内を席巻することがないように慎重に保護してきた。一方で、13億の巨大な人口を抱える中国では、国内での競争が激しく、その後も3社アプリの機能強化は続き、後に設立された新興勢力で大手となった京東(ネットショッピングなど)、滴滴出行(ライドシェアなど)、美团(出前アプリなど)、拼多多(団体購入アプリなど)などから派生して支払い機能を持つものも増えてきたものの、今でもWeChat、Alipayには全く対抗できない状況となっている。WeChat、Alipayは世界に散らばる中国人も利用しており、中国に関係する外国人もこれらのアプリを使わなければ中国で生活できないため、中国に関係するほぼ全員が利用しているアプリとなっている。そのため、これらの民間企業のアプリを前提として、非常時の感染症対策を行ったというのが中国の特色であり、中国の実用重視的な面をよく表している。

6.5 運用面での「おらかさ」と「イノベーションの土台」

日本においてこれだけの巨大システムとデータを扱う場合には、まず国が関与し、万が一にも間違いがあってはならないので、何重にもチェックを重ね、いつまでも運用できないということが起こる。事実、COCOA^(注11)の蹉跌はまさにこれであり、マイナンバーカードにおける誤動作も一切許されないという「完璧を求めるゆえに何もできない」ことが日本のDigital Transformation(DX)を著しく阻害してきた要因であるといえる。

一方で、中国では米国同様、ある程度の失敗や致命的ともいえるミスがあったとしても、運用しながら修正していけばよいという「おらかさ」があり、また中国人は一般にそれほど完璧を求めない国民性もあり、これがイノベーションを生む土台となっている点は注目に値する。また、品質よりもスピードを重視する点も米国と共通している。事実、AlipayやWeChat Payの誤作動や処理の遅れはたまに見られ、特に感染者や陽性者が爆発的に増えていた際には、健康コードにPCR検査結果が反映されるまでに数日を要したこともあった。しかし、それらを特に問題視せず、在宅勤務やよりよい別の勤務・

コミュニケーション手段やアプリの開発を通じてイノベーションを起こしてきたのも事実である。

7. ゼロコロナ政策による中国社会全体の変容に関する考察

中国におけるゼロコロナ政策は2019年の発生当初から実施をされていたものの、4.5.6.の章および本稿未別表で見ると日を追って厳格になり、実質的に終了した2022年12月8日までに、人類史上例を見ないレベルにまで厳格かつ広範囲かつ巨大な人口に対して行われた。ゼロコロナ政策の定義は時々刻々変遷をたどっており、どの時点で行われた「ゼロコロナ政策」かということが重要な要素となる。

当初は人海戦術で各種規制を行っていたが、中国独自のソフトウェア開発力の高さから、それらの部分部分をその時々にあわせて普及している2つのアプリに担わせることによって、老若男女を問わずスマホを利用させ、徹底的に規則を守らせることに成功した。その意味では、この3年間で中国社会は完全に全人民の行動変容を完了させたと言える。今や高齢者や児童がスマホを利用することは当然であり、スマホがなければ生活できない社会を作り上げ、更にはこれまでえてして規則を守らなかった国民性を強制的に守らせるよう変革する一方、スマホを利用しさえすれば非常に便利で安全な生活が送れるようにしたのも事実である。

中国人であれば、ICチップ搭載の身分証明書とスマホがあれば、電車、バス、高速鉄道、飛行機、税金納付、病院での手続き、銀行での手続き、各種行政手続きは待ち時間なしで、スムーズに行われる。そもそも窓口に行く必要がなくなっている^(註12) 手続きも多く、その面での利便性は世界でも群を抜いている。その一方で、すべての人の動き、カネの動き、情報の動きは完全な監督下に置かれる。だが、このおかげで10年前に比較しても、はるかに安全に市民が暮らせるようになっているのも事実であり、多くの中国人はこの「安全な社会生活」を重視している。

8. 政策情報コミュニケーションの考察

8.1 WeChatのチャットグループ(CG)を多用した情報伝達

感染拡大が続いていた時点では日々の健康管理、感染状況については、すべてWeChatのCGで報告がなされていた。これによって迅速な情報伝達がなされ、関係するグループの中で、最も関心の高い「誰が感染したのか」、「どの地域、どのビル、どの階が感染者が多いのか」という情報が瞬時に共有される仕組みが作られた。以下では、この情報ループの特徴について考察したい。

8.2 情報ループの種類

情報ループには2種類があり、「強制的に作られるCG」と「自発的に作られたCG」である。この2つを順に考察する。

8.3 強制的に作られるCG

これは、例えば、海外から中国に入国する際に隔離を受けたが、その隔離ホテルで作られたものである。このほか、このCGはその地域の衛生担当者の指示に基づいて機械的に決められる。決められ方は非常に単純で、「同じ飛行機便に乗ってきた外国人(外国語がわかる中国人を含む場合がある)」、「同じ飛行機便に乗ってきた中国人(中国語がわかる外国人を含む場合がある)」の2種類である。当時は中国へ乗り入れが許された航空便は極めて限られており、例えば筆者の場合には全日本空輸の成田-青島便であった。この便では、日本語と中国語の2種類のCGが作られた。そして、そのCG内で日々の健康状態を伝えることになる。伝える情報は、朝8:00頃、夕方17:00頃に体温、体調の変化の有無といった簡単な内容である。また、このCGはお互い隔離された中での情報交換の場となっており、上海や北京など他都市に移動する場合の具体的な移動の仕方・手続き、ホテルに対して必要な食糧や飲料、タオル、トイレトペーパーなどの注文、中央政府や地方政府からの政策の周知や変更点の周知、日本大使館・総領事館からのお知らせ周知、隔離期間を快適に過ごすノウハウ、といったものであった。

情報統制がされている中国においては、海外の情報に自由にはアクセスできない。例えば、日本の新聞や欧米の新聞やニュースサイトにはアクセスできない。テレビも国営放送や地方政府のものだけであるので、このCGからもたらされる情報は非常に貴重なものであった。

この他にも、中国内居住者であれば、同じマンションのCGや社区が指定する単位に基づいた強制的なCGが作られ、平時においては中央政府や地方政府からの政策の周知や変更点の周知、このCG内で感染が疑われる例が出た場合には、全員が朝夕に体温、体調の変化の有無を報告しあうことに使われた。報告に当たっては、図2の体制が使われた。通常時は最下段の市民と各社区の衛生担当者CGのやり取りだけで完結していた。

8.4 自発的に作られたCG

これは中国に既に住んでいる人たちが自発的に作るもので、例えば同じマンション内に住む日本人のCG、同じ社区に住む地方出身者で同郷の人たちのCG、同じ学校に通う学生・親のCG、同じ会社に勤めるCGといったものである。これもインターネットやメディアが統制されている中国においては、情報収集・交換の有力な手段となっていた。そのため、いわゆる「口コミ」に近い役割を担った。このCGは実際に顔をあわせたことがあるお互いに信頼できる人物から構成されているため、その

情報ははるかに信頼度が高い。真偽不明の感染情報や各種プロパガンダは流されないため、非常に信頼できる情報手段として機能していた。これらのCGは今もそのまま残されており、もし同様の感染症や別の何らかの危機が発生した場合には、このCG内で情報交換や共有が行われる。

図2の政策情報の流れでは、あくまで当局の公式情報しか流されないため、一般市民は独自のネットワークで培った顔の見えるデジタル口コミ情報を重視したのである。

8.5 感染者発生時の対応

COVID-19患者もしくは感染が疑われる事例（以下「感染事例」）が発生した場合には、非常に厳しい措置が取られた。その際には8.3で見た平時のCGではなく、非常時のCGが急遽立ち上げられる。それらは以下のようなCGである。

- 8.5.1 感染事例が発生した自分の居住する集合住宅の同じ階のCG(複数の階が指定されるときもある)。
- 8.5.2 感染事例が発生した学区の責任者と感染事例が発生したCGをつなぐCG。
- 8.5.3 感染事例が発生した学区の責任者と街道の衛生関係者をつなぐCG。
- 8.5.4 感染事例が発生した街道の衛生関係者と区の衛生当局者をつなぐCG。
- 8.5.5 感染事例が発生した区の衛生当局者と市の衛生当局者をつなぐCG。

感染事例が発生した場合には、その時点でそのCG構成員は自宅マンションから一歩も外に出ることは許されない。そのため、これらは事前に学区が関係当局に届け出ているCGに対して、関係当局者が感染事例が発生したCGに入ってくることで始まる。その後、学区の責任者が順に8.5.1から8.5.5までを下層から上層へ報告する形でCGが形成されていく。これらのCGは感染事例が真の感染事例ではないとPCR再検査の結果明確になるまで活発に活動する。(図2参照)

このCGにおいては、PCR検査の日程や方法、体温や症状の報告、自宅隔離期間や措置、隔離施設への移動の有無など具体的な情報が伝達される。

また、感染事例が真であると確定した場合には、8.3で見たホテル隔離と同様の隔離施設(専門病院や病棟)におけるCGが形成される。そこで8.5.1-8.5.5のみた情報ループに従って体温、体調について報告をすることとなる。

なお、患者本人となった場合には、病院の医師や看護師とWeChatを通じて直接やり取りを行うこととなる。COVID-19には治療薬はないため、完全に隔離され、気温摂氏23度に調整された減圧病棟において、24時間照明はついたままで監視カメラで観察されて過ごすこととなる。病室は個室でないことが多く、2-6人が同室となる場合が多く、食事や解熱薬は最初は完全防護服を着た

看護師などが配達していたが、途中からロボット配送に切り替わった。^(注13)

8.6 考察

この章で見てきたように、中国におけるCOVID-19発生時と平時における情報伝達は非常に効率的かつ機能的である。情報伝達内容も正確(文字情報であるのでそのまま伝達される)であり、その伝達スピードもSNSであるWeChatの特性をよく生かした迅速なものとなっている。

一方、各国で問題になった点に「個人情報の保護」があげられる。中国の場合には、迅速に感染者が特定され、それが報道されるため近隣住民は誰が感染したかはすぐにわかるようになっている。

この点については、「公共の利益」を優先させるか「個人情報保護」を優先させるかの相克となるが、中国においてはその政治体制からして「公共の利益」を最優先とし、また実施当初から多くの中国人民はそれを強く支持していた^(注14)。そのため、これまで見てきたような迅速な情報伝達手段が、市民自らの手によって自発的に整備され、運用されてきた点は特に注目に値する。

一方で、上海LD後は行き過ぎた管理体制に対して市民が不満を持ち始めていたのは事実である。また、海外にいる知り合いの中国人などから2022年の夏ごろからはワクチンも行き渡り、重症化もしなくなったということを知っている市民が徐々に増加し^(注15)、それらが国内のみならず海外へも発信されるようになってきた。それを決定的にしたのが2022年サッカーワールドカップ(WC)の中継映像であった。

中国のもう一つの特色は、得意のソフトウェア開発能力とスマホ生産能力をフルに発揮して、老若男女問わずにこの複雑なゼロコロナ政策を貫徹したことであろう。これは思わぬ副産物も残した。すなわち、スマホ利用者の爆発的な増大と普及率の高止まりである。

今や、農村であっても後期高齢者がWeChatのビデオ通話を利用して、都会にいる孫たちとおしゃべりすることは普通のこととなった。スマホ経済圏がコロナ禍で一気に拡大し、インターネットを通じての財・サービスの消費が普通のことになり、逆に多数のリアル店舗が閉鎖するという事態にまで至っている。

中国人は根本的には朗らかでおおらかであるため、こうした監視社会においても「安全」を優先する生活スタイルのほうを望んだ。筆者が北京に留学した1997-98年ごろは犯罪組織が子供をさらって、農村に売るといようなことが本当に日常に頻発していたが、今では街中に監視カメラが設置され、人工知能(AI)を活用した高度な顔認識や行動認識(歩き方やしぐさなどで個人を特定する)技術が普及しているため、軽犯罪であっても、それが瞬時に補足され、犯罪を犯すことが割に合わない社会を実現している。交通違反もカメラやAIで認識し、反則金の支払いもAlipayかWeChatに支払通知書を送付さ

れてくる。支払わなければさらに罰金を課され、更に支払わない場合、中国で生きていくために必要不可欠なアプリ（WeChatとAlipay）が停止させられることになる。

9. トポロジカル・コミュニティ・コミュニケーション活動サイクル（TCCAC）

9.1 TCCACの素早さ（agility）とフィードバック活動回数の爆発的増加

コロナ期の中国における情報伝達（指導、監督）、報告、デジタル口コミ情報を概念図としてとらえたものが図4である。各円がWeChatのCGを示している。

外縁部から順にみていくと、各市民がそれぞれ有するCGがあり、それらは相互に複雑に関係を持ちながら、中国共産党・政府の末端組織である社区の衛生担当者となつがっている。この社区のコミュニティは、各街道・鎮の保健所コミュニティとなつがっており、この各街道・鎮のコミュニティは各区の衛生局のコミュニティとなつがっている、同様にこれが市の、そして共産党上海市委員会、国務院、中国共産党中央政治局常務委員会という形でつがっており、最末端の市民から汲み上げられた情報はその重要度に応じて、WeChatによって瞬時に上位組織に伝えられていく。中国共産党中央政治局常務委員会、国務院、中国共産党上海市委員会、上海市人民政府、区衛生局などで、重要度に応じて決定された防疫政策情報は瞬時にWeChatによって下達されていく。この際、各コミュニティは柔軟に形を変え、自発的に情報を共有し、迅速性と効率性を追求した形をとる。そのため、Topologicalという名称を付けている。

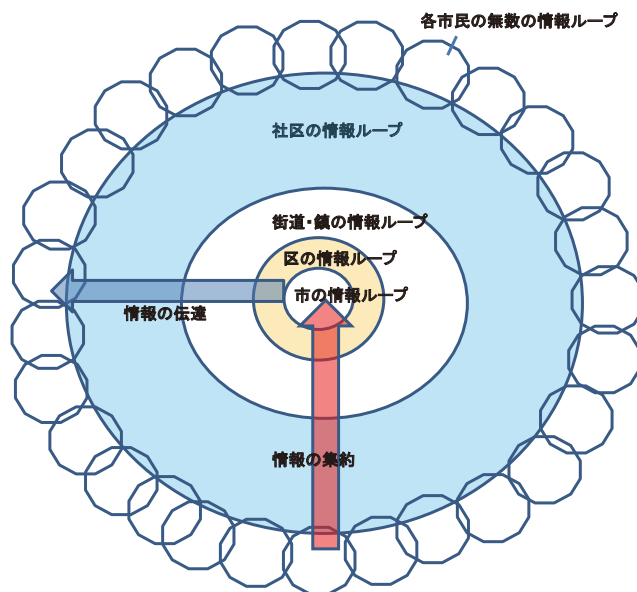
このTCCAC形態をとった情報のやりとりが中国では非常に迅速かつ短いサイクルで何度も回転して情報の

フィードバックが多数行われたことが、ここまで徹底したゼロコロナ政策を13億の人口に対して推し進めることができた原動力である。また、この活動の多くは各コミュニティの構成員によって、おおむね自発的に行われていたことも注目すべきことである。本稿末別表の「2021年末まで」の項や（注14）で見たように、COVID-19に対する恐怖が中国人民間に広く共有されていたため、自発的に人民が協力していたのである。

このTCCACはPDCAサイクル（Plan => Do => Check => Action => Planと続くCycle）と同様、緊急時にはなるべくサイクルを早く回し、多数のフィードバックを得て、常に柔軟に政策を改善をしていくことが重要である。中国はこのサイクルをWeChatやAlipayを使って超高速で回し、市民からのフィードバックを超高速で政策に反映し、防疫手法を時々刻々強化していったことは驚愕の素早さ（agility）である。

日本を例にとれば、保健所などでは電話やFax、emailという非常に不正確で、非効率で遅い連絡手段を用いていた。そのため各所で情報の目詰まりが起き、不正確で遅れた情報が県知事や厚生労働省に届き、新たな防疫政策を打ち出す前に感染症の状況が変化（変異種の出現）してしまうという事態に陥っていた。ワクチン接種においても、「郵送」という前近代的な手段がとられた。SNSを活用することは、個人情報保護や特定の民間サービスを政府や地方自治体が利用する観点から好ましくないとされた。

今回は、COVID-19のレベルであったため、死者、重症者がこの程度で済んだのかもしれないが、エボラ出血熱レベルの致死率が高い感染症がCOVID-19と同等の感染力を有してしまった場合、日本の情報伝達速度では到底対応できない。ならば、SNSを通じて情報を正確に周



出典：筆者作成 TCCACは本来3次元図形であるが、便宜的に2次元で描画。

【図4】 トポロジカル・コミュニティ・コミュニケーション活動サイクル（TCCAC^{注16}）

知し、その逆方向、すなわち市民からの直接の情報収集と自発的な情報共有を促すために、民間のサービス・インフラも活用し、必要があれば財政的補助も行き、最小限のインプットで最大の効果が期待できる体制を構築しておくことは検討に値する。

9.2 結語：中国のゼロコロナ政策から学ぶべき教訓

これまで論じてきた中国における行政と各コミュニティ間における政策情報コミュニケーションから有益な点のみを抽出し一般化した場合、以下の教訓が得られる。

- 9.2.1 購入補助金を出してでも、スマホをひとりひとりに持たせる政策を実行したほうが危機管理上望ましい。
- 9.2.2 現在一番普及しているSNSを情報伝達のインフラの一つと位置付け、SNSのCGを末端の行政機関は緊急時には利用できるようにしておくことが望ましい。必要なら協力協定を事前に締結するか法制化（政令、省令、条例などでも可能）も検討する。緊急時には自治体の担当者が、SNSの様々なCGに入れるようにしておく。
- 9.2.3 9.2.2で述べたインフラを使って、TCCACを素早く何度も動かし、発病、隔離、ワクチン接種などをすべて、SNSのCGを使って行う。また、市民からの自発的な情報提供も促すよう、台風や豪雨など災害発生時にも活用することが望ましい。
- 9.2.4 現在のスマホはすべてNFC対応^(注17) 端末であるため、IC型身分証明書、運転免許証、健康保険証など公的証明書に加えて、ICクレジットカードや交通系ICカード、IC銀行カードをすべてスマホに格納することが技術的に可能である。であれば、カード自体の発行をなくし、スマホに格納することで利便性を向上させ、そもそも行政機関に出向かなければならない手続きを極力減らすことができる（注12参照）。加えて、スマホにこれらの情報が搭載されることにより、瞬時にスマホ位置情報を使った安否確認やTCCACを使った迅速な行政対応・現場情報収集が可能である。現在は、Starlink^(注18)などの通信手段もあるため、防災無線や広域放送などと比較しても、インターネットが最も確実に安価なコミュニケーション手段となっている。

中国のような極端なゼロコロナ政策を行う必要性はないと考えられるが、未知の強力な感染症の発生や自然災害、軍事的衝突など、緊急事態はいつ発生するかわからない。そのため、平時からこの章で述べたTCCACを構築し、9.2で述べた教訓を踏まえて、体制整備を行えば、最小限の財政負担や労力で、最大の効果が得られる方策となるのではなかろうか。

10. 謝辞

本論文作成にあたって、2名の匿名の査読委員より貴重なコメントを頂戴した。そのコメントを反映させたうえで、本論文の最終稿とした。記して感謝致したい。

参考文献

- 李林静 (2022) 「中国ゼロコロナ政策下における海外研修及びフィールドワーク」千葉大学 ユーラシア言語文化論集 24 (2022) 125-176 2024.5.28アクセス
<https://opac.ll.chiba-u.jp/da/curator/900121560/S21857148-24-P125-L1L.pdf>
- Ziheng Shangguan, Mark Yaolin Wang (2022) 「China's community-based crisis management model for COVID-19: A zero-tolerance approach」Fortifiers in Public Health, Volume 10,22 July 2022
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.880479> 2024.5.28アクセス
- Yi-Hui Christine Huang, Jun Li, Ruoheng Liu, Yinuo Liu (2022) 「Go for zero tolerance: Cultural values, trust, and acceptance of zero-COVID policy in two Chinese societies」Fortifiers in Psychology, 22 November 2022 Volume 13 - 2022 2024.5.28アクセス
<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.1047486/full>
- 赵大海、杨洁 (2022) 「上海新冠肺炎疫情防控的“动态清零”政策研究——基于2022年3~5月数据仿真」公共管理学报. 2023, 20 (01)
- 梁万年, 劉民, 劉珏, 王亜東, 呉敬 (2022) 「中国COVID-19防疫の『動態ゼロ化』戦略」2024.5.30アクセス
https://www.kansensho.or.jp/uploads/files/topics/2019ncov/covid19_220201.pdf
- 石垣千秋 「COVID-19対策における専門家組織と政策学習—日本の専門家会議と感染症対策分科会を例に一」公共政策研究/22巻 (2022) 2024.8.29アクセス
https://www.jstage.jst.go.jp/article/publicpolicystudies/22/0/22_33/article/-char/ja/
- Haas, P. (1990) 「Saving the Mediterranean」, The Policies of International Environmental Cooperation, Columbia University Press
- Špecian, Petr (2023) 「Epistemology and the Pandemic: Lessons from an Epistemic Crisis」, Chapter 18, the book edited By Altanian, M., Baghranian, M. 「Testimonial Injustice and Trust」 1st Edition (2023) Published November 28, 2023, Routledge
- 上海行政区域规划图 威震天1 博客园 2022-04-24 2024.5.28アクセス
<https://www.cnblogs.com/worldleader131/p/sh-area-pic.html>

脚注

- (注1) 本稿では「市民」、「人民」、「国民」という言葉を用いているが、「上海市民」など特別な言及がない限り、いずれも一般大衆、普通の人々という意味である。中国語では国民、市民という言葉が一般的でないため、文脈に応じて使い分けているだけである。
- (注2) 基準時点を2021年10月としているのは、2022年10月では上海市のロックダウン (LD) が解除されており、この時点で帰国をしていた邦人がいるためである。事実2022年10月時点では3万6614人と実に1354人減少している。一方で、日系企業拠点数は2022年10月時点で2万2729拠点と254拠点増えている。これらから、①中国が成長を続ける世界第二位の経済大国

であり、日系企業にとっての重要度は増している、②一方でLDの影響から駐在員数の減少（一人事務所の増加）と家族の帰還が促進された、の2点が読み取れる。

(注3) ここでの「コミュニティ間の政策情報コミュニケーション」の定義は、中央政府や地方自治体などの行政機関が感染症対策や災害などにあたって、その決定事項や指示、警戒情報などの政策情報を市民にあまねく伝達するだけでなく、市民側からも現場で発生している事態について行政機関に迅速に情報を伝達できる、双方向コミュニケーションを指す。

(注4) 北京市、上海市、重慶市、天津市の4市は直轄市と呼ばれ、「省」と同等の行政権限が与えられている。したがって、直轄市の「区」は通常の市と同等の権限を持っている。

(注5) 詳細については、以下のWebsiteを参照。厚生労働省検疫研究所 2024.8.30 アクセス
https://www.forth.go.jp/keneki/kanku/disease/dis03_07ser.html

(注6) 動態ゼロコロナ政策は、感染者数の「絶対的ゼロ」を目指すのではなく、早期にピンポイントで感染拡大を抑え込むやり方という。動態ゼロコロナ政策導入前までは、地域で感染者が出た場合には、市内全域が緊急体制となり、全域の小中学校を休校にしたりしていた。だが、「動態ゼロコロナ」対策はやや異なり、まず感染者が出た区域を封鎖して検査・隔離を行い、感染者がゼロになってから解除する。その間、他の地域の社会経済活動はあまり影響を受けない。この方法は感染者が一定数出るのを容認している政策である。（一部抜粋）

出典：福井県立大学地域経済研究所（2022）『『動的ゼロコロナ』を堅持する中国、経済回復に自信あり』福井県立大学 2022 2024.5.28 アクセス https://www.fpu.ac.jp/rire/publication/report/d154227_d/fil/4.pdf

(注7) 「封閉城市」の略で「都市を閉鎖する＝都市封鎖」という意味。当初「封城」は対象区域全域（省や市などかなり広範囲）を完全封鎖して、一切の外出を禁じるという非常に厳格なものであった。

(注8) コストとスピード面から、まず10人毎のPCR検査の検体を一つの試験管にいれ、検査を行い、そこで異常があった場合、当該の10名について、個別にPCR検査を行うという方法がとられた。この間、当該10名は疑似感染者扱いとなり通常は7日間の自宅隔離となった。また、社区以外からの来訪者のうち、来訪者の住んでいる直轄市の区もしくは市で過去2週間に1名でも感染者がいた場合には、疑似感染者扱いとなり、7日間の自宅隔離を強いられた。

(注9) これらのアプリの具体的な利用方法については、李林静（2022）に詳しい。

(注10) 多くの人が使っているため、業務やコミュニケーションの連携性・効率性が高いため自らもその製品やサービスを利用し、結果的に皆が使うデファクト・スタンダードになり、顧客が他製品やサービスにスイッチしづらくなる効果のこと。Microsoft Word, Excelなどは好例。

(注11) COVID-19 Contact Confirming Application (COCOA) 厚生労働省の以下のWebsite参照。2024.8.30 アクセス
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00016.html

COCOAは2020年6月にリリースされたが、数々の不具合に見舞われ、期待した効果を発揮できず、普及もしないまま、2022年11月に利用停止となった。そのお知らせについては下記参照。
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_29139.html

(注12) 身体障害者や高齢者など身体的弱者にとって、様々な手続きが実際に窓口に行かないとできないというのは深刻で切実な問題である。Inclusionの観点からも問題が大きい。

(注13) 上海で実際に新型コロナ陽性となり、その後発病し、入院した日本人から聞き取り調査。

(注14) 武漢市での大量の死者に加えて、2002年に発生したSARSの恐怖の記憶が、中国共産党、中国政府、中国人民の間に未だに鮮明であったことも大きい。SARSコロナウイルス（SARS-CoV）と今回のCOVID-19ウイルスは同種の一本鎖RNA（SARS-CoV-2）であることも、2021年末までには中国国内で広く知られていた。

(注15) 外国人や外国に旅行をしたことがある中国人であれば、海外製のスマホなどにインストールしたVirtual Private Network (VPN) で、中国国内で閲覧することができない各国の新聞やSNSにアクセスすることは可能である（2024年8月末現在）。しかし、注意すべき点は、「中国では現在のところ、授けられた基本電気通信業務のプロバイダーが提供するVPNサービスのみが合法であり、その他の企業や国外の会社が提供するものは、違法である（出典：錦天城法律事務所『外資企業によるVPNの合法的な使い方』2024.9.5アクセス <https://www.allbrightlaw.com/JP/>）」という点である。したがって、人口比にして非常にわずかな人のみがVPNでこうしたWebsite等を閲覧している状況である。加えて、本稿では中国国内で実際に行われていたゼロコロナ政策や施策、市民の行動を対象にしている。海外の事情や批判がどうであれ、実際にいまここ中国で起こっていること（感染拡大）に対して、中国や上海市などの行政機関が独自の判断で政策を伝達・指示・遂行し、市民もその指示に忠実に従って迅速に行動しつつ、市民自らも能動的に情報発信をしていた。これがTCCACの特徴である。確かに別表に示すように2022WC以前に、VPNを通してオミクロン型以降軽症化しているという情報をTCCAC内で提供していた市民は多数いると考えられるが、それがその時点で実際に中国内の各地方で行われていたゼロコロナ政策に影響を与えた程度は無視できるレベルであったと考えられる。なぜなら、注14で見たように市民の大多数はゼロコロナ政策を強く支持していたからである。なお、中国人はWeChatで比較的自由に発言、発信しており、日本で伝えられるほど一般市民レベルにおいて頻繁に検閲、削除が行われているというほどではない。中国にも所謂「インフルエンサー」は存在し、その人たちの言動は注目をされている。また、中国では2018年2月以降SNSなどでの実名確認制を法制化済みである。その意味ではWC以前に唯一影響力があったと言えるのは、本稿末別表2022.4中旬以降の項にある鐘南山医師が「ゼロコロナは長期的には追求できない」と海外の科学誌で指摘した点である。

(注16) ここでTopologicalという数学用語を使っているのは、このコミュニティは状況に合わせて柔軟に変形が可能であり、それぞれのコミュニティは国情、民族、宗教や地域の実情によって変化するが、その基本的な性質が変わらないことを示すために使用した。本来はTCCACは3次元空間でとらえるのがふさわしい。また、発信対象者数をベクトルの長さ、発信時刻を添えることより忠実なTCCACモデルが完成する。本来的には、データの提供を受けて数学的に分析できれば、より学術的な価値は高まるが、個人情報に属するため、どの国のどの企業であってもこの種のデータの提供は行わない。

(注17) 詳細は以下のWebsite参照 楽天モバイル 2024.8.30 アクセス

<https://network.mobile.rakuten.co.jp/sumakatsu/contents/articles/2024/00113/#:-:text=NFCE%BC88Near%20Field%20Communication%BC89E%81AF,%E8%A1%8CE3%81%86E3%81%93E3%81%A8E3%81%8CE3%81%A7E3%81%8DE3%81%BE%81%99E3%80%82>

(注18) アメリカのSpace X社が運用する小型衛星型インターネット接続サービスで、現時点でも3000機を超える小型通信衛星を低軌道に打ち上げ、地上とインターネット接続サービスを提供している。2030年までに1万基以上の小型衛星群を使って、地球上のどこでもインターネットが利用できるようにする計画。
参考：<https://www.starlink.com/jp>

【別表】上海ロックダウン（LD）とそれに関連する経緯

年月日	措 置
2020.1.23	●湖北省武漢市の封城（都市封鎖：LD：静態ゼロコロナ政策。注7参照）が始まる。
2020.3.30	●3/11にWHO（世界保健機関）事務局長が記者会見でCOVID-19はPandemic（世界的流行）であると認め、WHOは3/30に「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PHEIC：Public Health Emergency of International Concern）」を宣言。
2021年末まで	●この時点まではCOVID-19のうち、既にデルタ型、オミクロン型が中国国内に侵入してきており、うちオミクロン型は非常に伝染しやすい反面、比較的軽症であるということは、国外から漏れ伝わる情報によって徐々に判明しつつあった（注15参照）。しかしながら、中国共産党、中国政府、地方政府、中国人民一般にとって、初期に湖北省および武漢市での多数の死者が出た記憶が鮮明であり、「たとえオミクロン型であっても一旦感染が広がれば、人口が多く、超過密な中国では、直轄市のような大都市であっても医療提供体制が脆弱なため、医療システム全体が崩壊し、数百万人単位で死者が出る」と固く信じており、厳しいゼロコロナ政策は人民一般に広く強く支持されていた。（注14参照） ●AlipayやWeChatのミニプログラムを利用した「健康コード」も広く運用されるようになっていた。（第6章参照） ●感染者や陽性者が判明した場合、街道の衛生当局はその人物の行動履歴を、通信大数据行程卡（6.4参照）によって全て特定し、発表を行った。
2022.3.11まで	●感染者の増加が顕著であったが、当時の中国共産党上海市委員会書記（上海市トップ）であった李強（現：國務院総理）のもと、中国最大の経済都市で国際都市である上海の経済活動を止めないように、動態ゼロコロナ政策に沿って限定的な封鎖や隔離が行われていた。しかし、感染者数は爆発的な伸びを示していた。
2022.3.12	●上海市政府が不必要に上海市域から出ないよう市民に要請。 ●上海市に出入りする人員は、48時間以内のPCR検査陰性証明を求めると通知。 ●3/12から上海市内の全ての小・中学校においてオンライン授業に移行。 ●3/14から、上海市の市をまたぐバスが運行停止になると通知。 ●閔行区や静安区などでは、レストランでの店内飲食が禁止。 ●国内航空便のキャンセルも相次ぎ、大部分の国内航空会社が上海発着の航空便を停止。国際便については唯一残っていた香港便も停止。 ●陽性者や濃厚接触者の急増に伴い、市内の広い範囲で封鎖措置が取られ、多くの市民が外出ができない状態となった。在上海の日系企業によると、3/14は市内各地の封鎖措置の影響を受け、半数近くの従業員が出勤できなかった。 ●居住区やオフィスビル、商業施設などで陽性者や濃厚接触者が一人でも発見されると、その建物単位あるいは街区単位で瞬時に封鎖措置が取られた。封鎖区内にいる市民は全員PCR検査を受けるとともに、48時間から14日間の隔離を強いられた。PCR検査結果が陰性となるまで自宅への帰宅は許されなかった。そのため、オフィスや商業施設での宿泊も強いられた。
2022.3.13	●深圳市政府がLD（静態ゼロコロナ政策）を翌日3/14午前0：00から行うと発表。発表では、市民生活と都市運営の継続に不可欠な一部の公共サービス企業を除いて、市内の全企業が在宅勤務に切り替え、あらゆる生産・営業活動を停止するよう市民に要請。当時の深圳市の人口は『中国統計年鑑』によれば2022年の時点で約1766万人。深圳全市民へのPCR検査実施開始。
2022.3.15	●上海市はLDを行わないと発表。
2022.3.16	●銀行や公共施設なども閉鎖が相次ぐ。この時点では、今後2週間、外出は極力控え、自宅隔離期間中に3回のPCR検査を受けるよう指示された。上海市民の多くはこの措置は2週間程度で終了すると考えていた。また、この時点ではスーパー等の配達員は区内移動ができていた。
2022.3.21	●深圳市のLD解除。
2022.3.22-27	●3/1-27までに、上海市内で410人の確定症例と、1万5617人の無症状感染者が確認。 ●上海市政府は3/27、市内中心部を流れる黄浦江を挟んで市内を東部（浦東、浦南地区および周辺地域）と西部（浦西地区）に分け、2段階で封鎖の上、全市民に対してPCR検査を実施すると発表。東部には浦東新区、奉賢区、金山区、崇明区、閔行区浦錦街道、閔行区浦江鎮、松江区新浜鎮、松江区石湖蕩鎮、松江区泖港鎮、松江区葉榭鎮が含まれた。西部には黄浦区、徐匯区、長寧区、静安区、普陀区、虹口区、楊浦区、宝山区、嘉定区、青浦区、崇明区と前出以外の閔行区、松江区が含まれた。（図1、表1参照） ●第1段階は、3/28午前5時から4月1日午前5時まで東部を封鎖。第2段階は4/1午前3時から4月5日午前3時まで西部を封鎖。封鎖区域内では、全員が外出できず、公共交通機関は運行を停止（他の区域では通常どおり運行）。封鎖期間中に、所属する居住区などの指示に従ってPCR検査を受けない場合、健康コードが黄色に変わるにより実質的に強力な行動制限が課された。 ●上海市政府のこの日の発表は以下で見ることができる。 2024.1.24 アクセス https://www.shanghai.gov.cn/nw12344/20220327/632dce0c3804f33a39b0236a792dea8.html
2022.3.28	●上海市東部のLD開始（動態ゼロコロナ政策）。前日の発表では数日で解除されるような発表であったこと、発表・通知・実行が急であったため、東部の市民は十分な買い出しや買いだめをする時間的余裕はなかった。 ●この時期から上海全市民約2500万人を対象にPCR検査が始まった。
2022.4.1	●上海市西部のLD開始（動態ゼロコロナ政策）。 ●市民は上海市東部や深圳市、遼寧省長春市（2022年人口約907万人『中国統計年鑑』）などのLD（静態ゼロコロナ政策）を知っていたため、買い占め、買いだめが生じ、スーパーマーケットなどは大混乱を来した。 ●当初の発表にあった上海市東部のLDは解除されず、以降明確な延長指示がないままLDが継続することになる。 ●例年では、5月中旬に上海市高校入学統一試験（中考：上海市初中学業水平考試）、6月に大学入学統一試験（高考：高中学業水平考試）が行われる。これらの試験は受験生や一人っ子が多い家庭にとっては人生や家庭の将来を左右する極めて重要な全国一斉試験であるが、延期が決定。 ●この時点では上海から脱出する手段は北京南駅-上海虹橋駅の1日1往復の高速鉄道のみ。航空便は国際国内を問わず全便停止。

2022.4.2-8	<ul style="list-style-type: none"> ●孫春蘭副総理が4/2に急遽上海を訪問し、静態ゼロコロナ政策の徹底を中国共産党上海市委員会及び上海市人民政府に強く求めた。加えて、軍医など中国人民解放軍約2000人も派遣、共産党中央ならびに中央政府が共産党上海市委員会及び上海市人民政府の防疫政策を直接指導し、中国全体への感染波及の防止を目指すこととされた。 ●4/8から上海市政府は追加的な市内全域のPCR検査を実施し、感染者の発生状況などによって市内を「封控区」、「管控区」、「防範区」の3つに分けて管理を行うと発表。「封控区」とは直近7日間に感染者が報告された社区。住民は7日間の封鎖管理、その後7日間の自宅健康管理となり、封鎖管理期間中は住居から出ることができない。自宅健康管理期間中は住居から出られるが、社区を出ることはできない。「管控区」とは直近7日間に感染者が報告されていない社区。住民は7日間の自宅健康管理となり、社区を出ることはできない。「防範区」：直近14日間に感染者が報告されていない社区。行政区域内（街道、鎮）での徒歩などでの移動は可能であるが、「封控区」「管控区」への移動は避けるよう指示。 ●これらは中国の代表的な地図アプリである「百度地図」や「高德地図」にも迅速に反映され、市民は当該地区に近寄らないようにした。
2022.4.8	<ul style="list-style-type: none"> ●孫春蘭副総理の指示を受け、苛烈な静態ゼロコロナ政策が開始。集合住宅において市民は自分の部屋から一步も外に出ることはできず、社区の運営執行部に対して、毎日検温結果とPCR検査の結果をWeChatのGCで報告することを求められた。 ●PCR検査は当初は各階ごとに防護服を着た人員が中庭などに誘導してその場で全員に対して行っていたが、中盤以降は防護服を着た人員が各部屋を訪問し、PCR検査を行う体制に移行。 ●大量のPCR検査を裁くため、(注8)に示した方法が使われるようになった。 ●中国最大の貿易港である上海港も封鎖され、荷揚げが出来なくなった。そのため、沖合で荷揚げや積み込みを待つ船舶が大量に発生。 ●この頃から市民から備蓄食糧が底をつき、飢餓を訴える投稿が中国語ブログである微博やWeChatにあふれるようになる。区を跨いだ移動は厳しく制限され、警察が道路を封鎖し検問にあたった。街道、社区が物理的に封鎖されている状況下では食糧配達要員であっても自宅から出ることができなかつた。 ●上海外から入ってくる食糧なども徹底的に消毒された。また、上海市内に入る際に貨物の消毒の徹底と市内を走ることのできる許可車両への詰め替え、区を跨ぐ際にも貨物の消毒徹底と区内を走ることのできる消毒済みの許可車両への詰め替えが求められた。
2022.4.9以降	<ul style="list-style-type: none"> ●新たに2万4943人の感染が確認され、9日連続で過去最多を更新。 ●このころから、浦西地区を中心に区政府による各社区への食糧配給が始まる。
2022.4.11	<ul style="list-style-type: none"> ●米国大使館は上海の総領事館の職員やその家族などに対して、緊急の業務などが無い人員については、上海からの「退避を命じた」とする声明を発表。 ●中国国家衛生健康委員会によると、上海では新規感染者が連日2万人を突破する事態となっていた。市内では陽性者が14日間以上出していない地区を除き、大半の地区でLDが続いていた。上海市において感染拡大が始まった3月以降の感染者は、4/11迄に計22万人を超えた。 ●経済や生産活動の急減速に対応し、工場が立地する郊外を中心に、操業を再開するため、市内面積の4割の地域で外出禁止措置の緩和が順次始まる。しかし、工場内に宿泊して工場敷地外に出られない措置のため、利用する企業は製造業を中心に限定的であった。
2022.4.12	<ul style="list-style-type: none"> ●中国外交部の趙立堅報道官は4/12の記者会見で、中国の感染対策は科学的かつ、効果的なものだとして強調したうえで、「米国が総領事館職員の退避を政治問題化したことに強烈な不満を表明し、断固反対する」と述べ、米国側に厳正な申し入れを行ったことを明らかにした。そして、「米国は中国の感染状況を政治的にもあそんだり、中国を中傷したりすることを直ちにやめるべきだ」と述べた。
2022.4 中旬以降	<ul style="list-style-type: none"> ●浦西地区の社区を中心に配給物資が行き渡り始める。浦東新区などの東部地区は1990年代以降に新しく開発された地域であるため、社区がうまく機能せず、物資が届かない状況も起こっていた。 ●COVID-19対策の権威であり、習近平総書記から武漢市での活躍で2020年に勲章を授与された国家衛生健康委員会ハイレベル専門家グループ長で中国工程院院士の鐘南山医師がOxford Academic発行の科学誌『National Science Review』への寄稿で「ゼロコロナ政策は感染の抑制に重要な役割を果たしている」と評価したうえで、国際社会は規制解除を始めていとし、「社会経済を正常化し、世界の動きに適應する必要がある」とし、「ゼロコロナは長期的には追求できない」と政策転換の必要性を指摘。
2022.5.18頃	<ul style="list-style-type: none"> ●上海市の感染状況の鎮静化を受け、公共交通機関を5/22から試験的に一部区間に限って動かす可能性があると発表。 ●この時点で一家族1名1日1-2時間に限って街道内の外出を認める措置を導入。公共交通機関は動いていないため、市民は徒歩や自転車で行き出しに出かけた。スーパーマーケットに入るにも社区発行の外出証明書と健康コードを提示する必要があるため、長い列ができた。
2022.5.29	<ul style="list-style-type: none"> ●上海市政府は企業の操業再開に必要な許可制度を廃止すると発表。 ●6/1から中高リスク地域、封控区、管控区以外の地域における、社区の出入り、自家用車を含めた自動車の通行制限の解除、公共交通機関の運行再開を発表。
2022.6.1	<ul style="list-style-type: none"> ●地下鉄、バス、タクシー、鉄道、航空機、各種ビルや建物への出入り、公園などへの出入り、社区への出入り、すべての店舗への出入りで、健康コードが緑であれば可能となり、東部地域では65日ぶり、西部地域では61日ぶりに外出や出勤が可能となった。 ●金融機関や物流企業、製造業など当該期間中泊まり込みで業務にあっていた人員の交代を実施。 ●しかし、これまで同様に感染者が見つかるとその地区全体が封鎖され、PCR検査で異常がない限り帰宅できないという状況には変化がなく、在宅勤務やシフト制を組んで出勤する企業が大半であった。
2022.6.25	中国共産党上海市代表大会で、李強書記が「新型コロナウイルスとの戦いに打ち勝った」と宣言。
2022.7.1以降	<ul style="list-style-type: none"> ●国内線航空便の一部再開、高速鉄道の増便が行われた。 ●上海の大学入学統一試験（高考）が1か月遅れの7/7-8に実施。上海市高校入学統一試験（中考）は2か月遅れの7/11-12に実施。 ●依然として「封控区」、「管控区」、「防範区」の3つに分けて厳格に管理を行う方式は継続。

2022.9.1以降	<ul style="list-style-type: none"> ●「封控区」、「管控区」、「防範区」の3つに分けて管理を行う方式は継続していたが、「封控区」については、これまでのビル群や街道や社区全体を封鎖していたものから、徐々に「ビル1棟」、「ビルの同じ階」というように限定的に運用されるようになった。 ●首都北京市においては、厳格な管理が継続されており、同じ街道から1人でも陽性者が出ている地域から北京に入京するものは、自宅やホテルなどで7日間の自宅隔離が義務付けられた。 ●北京市では「通信大数据行程卡」によって、陽性者の近くを通った、もしくは社区管理人員による恣意的な管理強化によって、「弹窗（中国語：弹窗）」と呼ばれる、スマホ上にポップアップ・メッセージが表示され、健康コードが一切使えなくなる措置が頻発し、自宅隔離を強いられる北京市民が続出。また、これが出張や旅行先で出てしまい、その場からどこへも移動できない北京市民が続出。
2022.10.1以降	<ul style="list-style-type: none"> ●寒冷化するにしたがって、陽性者が増え始め、中国全土で感染の拡大により、市民が外出を控えるなど警戒感が高まる。 ●一部地域で解熱鎮痛薬や新型コロナウイルスの抗原検査薬が薬局やECサイトでも購入できない事態が発生。
2022.11.20-12.18	<ul style="list-style-type: none"> ●カタールでサッカー WCが開催。国営テレビが2分遅れのほぼリアルタイムで中継を行った。これにより、世界では既に大観衆が集まり、大声をあげて声援を送ることができるということが、中国内で白日の下に晒された。 ●この時点でも苛烈な静態ゼロコロナ政策を続けている地方政府が多数あり、特にその中でも新疆ウイグル自治区ウルムチ市は2022年7/18からLDを実施、11/28に動態ゼロコロナ政策に移行するまで、実に134日間にわたって厳しい静態ゼロコロナ政策を行った。 ●ウルムチ市で部屋から一歩も出られないように厳重に封鎖された集合住宅で11/24に火災が発生、10名が死亡した事件を契機にゼロコロナ政策に対する反発が市民の中で起こり始めた。
2022.11.26-28	<ul style="list-style-type: none"> ●北京、上海、広州、成都、南京など複数の都市で、白紙を掲げて抗議する若者を中心とした集団が出現。各地の有名大学でも白紙を掲げた無言の抗議行動が発生。 ●いずれの抗議デモも警察の説得によって解散、一部逮捕者も出た。
2022.12.8	<ul style="list-style-type: none"> ●中国政府はこれまで行ってきたゼロコロナ政策の全てを撤廃すると突然発表。 ●これ以降1月にかけて、中国全土でオミクロン型を中心とするCOVID -19の大流行が起り、当時は1日当たり3700万人が感染したとみられた。そのため北京市、上海市など大都市でも街頭から一斉に人影が消えた。死者数や感染者数については統計をとらなくなったため不明。中国ではこれを感染の第一波ととらえている。 ●この大流行により中国在住者の多くは集団免疫を獲得するに至った。 ●各種メディアなどでは一斉に「オミクロン型は普通の風邪であり、恐れる必要はない」と報道を行った。
2022.12.9以降	<ul style="list-style-type: none"> ●国務院共同予防メカニズムが12/16の記者会見で、COVID-19対策は感染症の「予防と管理」から「治療」に移行したと述べた。 ●上海市衛生管理委員会は、12/19から市内2594カ所に発熱外来を設置したと発表。
2023.5月頃	<ul style="list-style-type: none"> ●感染の第2波のピークが到来。感染者は5月末までに週4000万人に達したとされた。第1波に比較すれば緩やかな感染状況。 ●この第2波をもって、中国在住者の圧倒的多数が集団免疫を獲得。

出典：JETRO、読売新聞、産経新聞、日経新聞、朝日新聞、NHK、テレビ朝日、CNN、Bloomberg、新華社、中国外交部、在北京アメリカ大使館などの資料をもとに筆者が独自に作成。