

2023 年 3 月第 1 週 中国の COVID-19 感染状況と大流行の研究

中国本土では防疫政策転換後の COVID-19 大流行は収束に向かい、公表された 2.24～3.2 の在院死亡者数は 0 であった。一方 A 型インフルエンザが流行し、上海、北京、浙江、天津などの一部で学級閉鎖が報じられている。学術誌には今回の大流行を記録、分析する研究が掲載されはじめた。

2023.3.8 吉川淳子（中国執業医師 南京市）

1. 中国の COVID-19 感染状況（中国 CDC 3 月 4 日発表のサーベイランスデータ）¹

（1）陽性者数と患者数

SARS-CoV-2 陽性率は 2 月以降低い水準で推移している（表 1-1）。全国サーベイランス定点病院報告のインフルエンザ様症例（ILI）数

と、外来、救急外来患者に占める割合（ILI%）はここ 2 週間でやや上昇、ILI%2.20～2.6 の週では 3.8%となった。同週の ILI の SARS-CoV-2 陽性率は 5.1%、インフルエンザウイルス陽性率は 25.1%で、インフルエンザウイルス陽性率は 3 週連続で上昇している（表 1-2、図 1-1、1-2）。

在院患者数、重症者数、死亡者数は引き続き減少傾向で（表 1-3、1-4）、3 月 2 日現在の在院感染者は 1 万 1 千人、重症者は 8 人（全員が基礎疾患重症+COVID-19 感染）、2.24～3.2 の週は死亡者はなかった（図 1-3）。

表 1-1 防疫政策転換後の中国本土 SARS-CoV-2 陽性者数と陽性率

集計日 (発表日)	PCR検査		抗原検査		
	陽性数	陽性率	検査数	陽性数	陽性率
(ピーク値)	694万件 (12/22)	29.2% (12/25)	189万件 (12/19)	33.7万 (12/22)	21.3% (12/22)
1/23 (1/25発表)	1.5万件	5.5%	10.5万件	4,773件	4.5%
1/30 (2/1発表)	2.4万件	2.5%	13.2万件	2,848件	2.2%
2/6 (2/8発表)	0.9万件	1.5%	19.0万件	784件	0.4%
2/13 (2/15発表)	8,847件	1.6%	8.6万件	397件	0.5%
2/16 (2/18発表)	10,720件	1.1%	7.2万件	508件	0.7%
2/23 (2/25発表)	12,738件	1.4%	6.8万件	337件	0.5%
3/2 (3/4発表)	11,339件	1.3%	6.6万件	320件	0.5%

(中国CDC発表 https://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_13141/ より筆者作成)

¹『全国新型冠状病毒肺炎疫情情况』2023.3.4 中国 CDC

https://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_13141/202303/t20230304_264035.html

表1-2 防疫政策転換後の中国本土 発熱外来、インフルエンザ様症例（ILI）の状況

集計日 (発表日)	発熱外来受診者数			定点病院インフルエンザ様症例（ILI）		
	全体	農村	都市	外来受診者中の 割合（ILI%）	SARS-CoV-2 陽性率	インフルエンザ 陽性率
(ピーク値)	286.7万人 (12/23)	92.2万人 (12/23)	195.4万人 (12/22)	12.1% (12/19～25)	60.35% (12/26～1/1)	6.67% (12/5～11)
1/23 (1/25発表)	11.0万人	5.0万人	5.9万人	2.0% (1/16～22)	13.10% (1/16～22)	0.14% (1/16～22)
1/30 (2/1発表)	16.4万人	6.9万人	9.5万人	2.0% (1/23～29)	8.3% (1/23～29)	0.5% (1/23～29)
2/6 (2/8発表)	13.7万人	5.8万人	7.9万人	1.4% (1/30～2/5)	5.7% (1/30～2/5)	0.6% (1/30～2/5)
2/13 (2/15発表)	12.8万人	5.0万人	7.7万人	1.4% (2/6～12)	4.1% (2/6～12)	3.4% (2/6～12)
2/16 (2/18発表)	12.4万人	4.6万人	7.7万人	1.4% (2/6～12)	4.1% (2/6～12)	3.4% (2/6～12)
2/23 (2/25発表)	14.7万人	3.3万人	11.5万人	1.8% (2/13～19)	3.4% (2/13～19)	14.3% (2/13～19)
3/2 (3/4発表)	30.4万人	5.1万人	25.3万人	3.8% (2/20～26)	5.1% (2/20～26)	25.1% (2/20～26)

(中国CDC発表 https://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_13141/ より筆者作成)

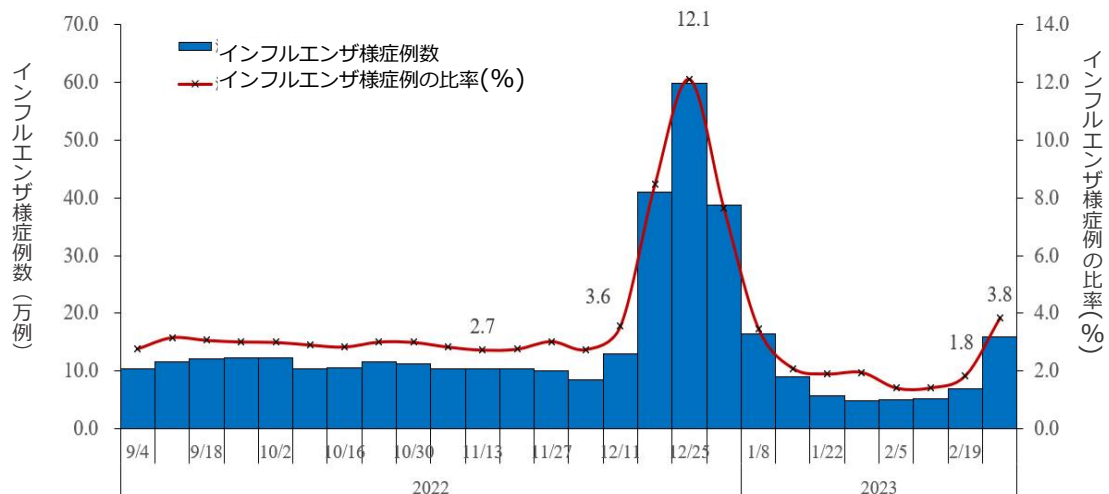


図 1-1 全国サーベイランス定点病院報告のインフルエンザ様症例数と比率の変化の傾向

(データは 824 か所の定点病院による) 中国 CDC 2023.3.4 発表分

https://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_13141/202303/t20230304_264035.html



図 1-2 全国サーベイランス定点病院でのインフルエンザ様症例の
SARS-CoV-2 とインフルエンザウイルス陽性率の変化の傾向

中国 CDC 2023.3.4 発表分

https://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_13141/202303/t20230304_264035.html

表1-3 中国本土 在院COVID-19感染者、重症者数（人）

2023年	在院感染者数	重症者数 (重篤を含む)	うち COVID-19 重症	基礎疾患重症 +COVID-19 感染
1/12 (1/15発表)	1,270,000	104,018	7,357	96,661
1/19 (1/21発表)	471,739	51,683	3,874	47,809
1/26 (1/28発表)	215,958	26,156	1,894	24,262
2/2 (2/4発表)	98,742	7,918	653	7,265
2/9 (2/11発表)	37,611	424	46	378
2/16 (2/18発表)	20,000	56	6	50
2/23 (2/25発表)	14,500	8	0	8
3/2 (3/4発表)	11,000	8	0	8

(中国CDC発表データより筆者作成)

表1-4 中国本土 在院COVID-19関連死亡者数（人）

	総数	うち COVID-19で の呼吸不全に よる死亡	基礎疾患+ COVID-19感染 による死亡
2022/12/8～ 2023/1/12 (1/15発表)	59,938	5,503	54,435
1/13～1/19 (1/21発表)	12,658	681	11,977
1/20～1/26 (1/28発表)	6,364	289	6,075
1/27～2/2 (2/4発表)	3,278	131	3,147
2/3～2/9 (2/11発表)	912	27	885
2/10～2/16 (2/18発表)	98	1	97
2/17～2/23 (2/25発表)	7	0	7
2/24～3/2 (3/4発表)	0	0	0
2022/12/8～ の合計	83,255	6,632	76,623

(中国CDC発表データより筆者作成)

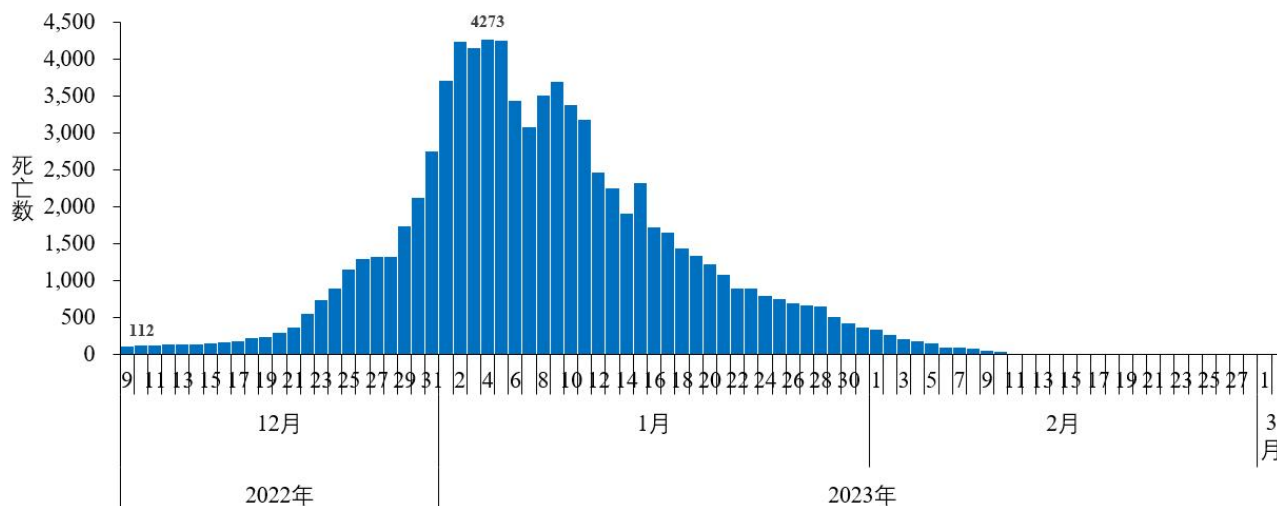


図 1-3 全国在院 COVID-19 死亡症例の変化の状況

(データは 31 の省(区、市)、新疆生産建設兵団の報告による) 中国 CDC 2023.3.4 発表分

https://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_13141/202303/t20230304_264035.html

(2) COVID-19 本土症例ウイルス変異サーベイランス状況

①全体の状況

2022.9.26～2023.3.2、全国で計 29,248 例の本土症例の有効な SARS-CoV-2 ゲノムシーケンスが報告され、その全部がオミクロン株であった。88 の亜系統が存在し、主要な流行株は BA.5.2.48(54.0%)、BF.7.14 (25.6%)、BA.5.2.49 (12.8%) であった。BA.5.2 などの 19 の亜系統の構成比は 0.1%～2.4%の間、66 の亜系統の構成比は 0.1%未満(あわせて 0.8%) であった(図 1-4)。

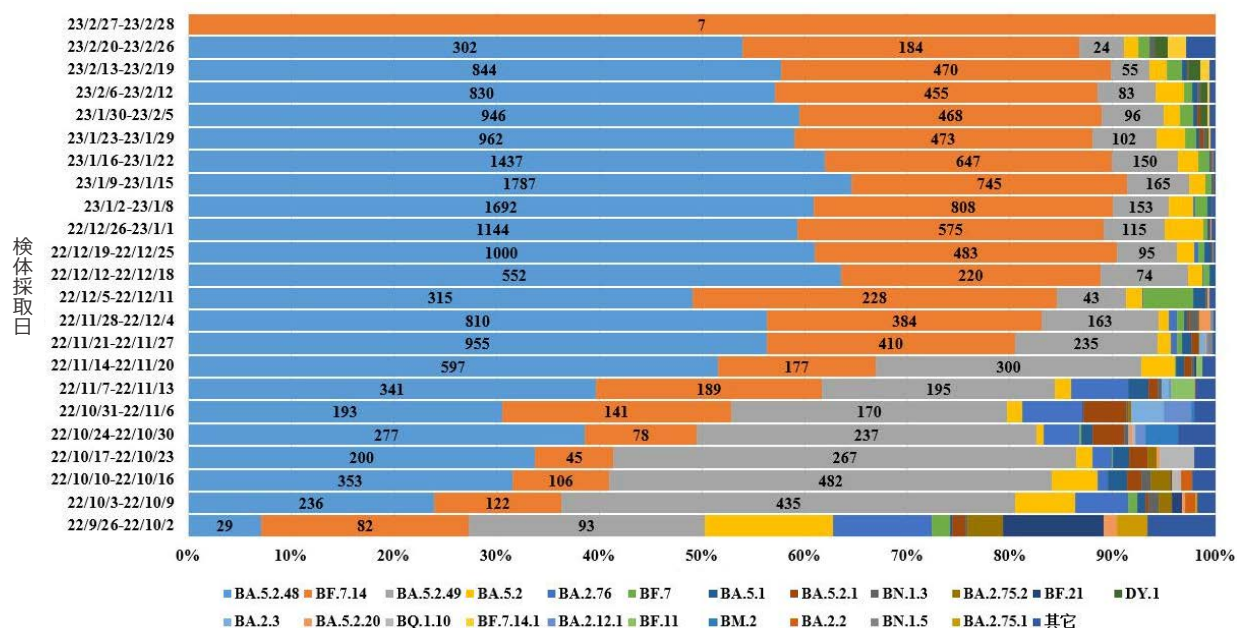


図 1-4 全国 SARS-CoV-2 変異株の変化の傾向図 中国 CDC 2023.3.4 発表分

https://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_13141/202303/t20230304_264035.html

②12月以降の本土症例変異ウイルスサーベイランス状況

2022.12.1～2023.3.2, 全国で計 20,551 例の本土症例の有効な SARS-CoV-2 ゲノムシーケンスが報告され、その全てがオミクロン株であり、全部で 44 の亜系統が存在していた。主要な流行株は BA.5.2.48 (60.0%) と BF.7.14 (29.2%) であった (表 1-5)。重点的に注目すべき変異ウイルスはあわせて 30 例発見され、うち XBB.1 が 1 例、XBB.1.5 が 11 例、XBB.1.5.5 が 1 例、XBB.1.9 が 1 例、BQ.1 が 4 例、BQ.1.1 が 5 例、BQ.1.1.17 が 1 例、BQ.1.2 が 4 例、BQ.1.8 が 2 例であった。

2. 防疫政策転換後の大流行についての研究

今回の大流行について、学術誌に掲載された調査研究 (大学生、教職員の感染状況) と、首都の救急科の対応を記した論文を紹介する。

(1) 公共衛生学部 of 学生・教職員の流行時の状況調査

魏永越、高文静、李立明等

(『中華疫学雑誌』2023 年第 2 期 2022.12.31 受付)²

・北京大学公衆の健康と重大な感染防疫戦略研究センター、北京大学公衆衛生学部、南京医科大学公衆衛生学部の教授らが、全国 23 の省、32 都市にある 39 大学の公共衛生学部 (*訳注中国では学院) の教職員と学生に、全員回答を求めるオンライン調査を実施し、各地の感染状況や感染者の状況を調査、分析。

・調査日時 : 2022 年 12 月 20 日 12:00～12 月 23 日 9:00

・有効回答 : 28,901 件 (学生 26,355 件、教職員 2,546 件、有効率は 94.3%)。

・感染したと回答したのは学生 9,531 人 (36.16%)、教職員 1,178 人 (46.27%)、合計 10,709 人 (37.05%) であった。

・調査時には学生の 74.89% と教職員の 16.41% が大学のある都市を離れ、全国 31 の省 (直轄市、自治区を含む) の 345 都市にいた。このため分析は調査時点の所在地をもとに行なった。

表1-5 全国本土SARS-CoV-2変異株の状況
(2022年12月1日～2023年3月2日)

オミクロン株亜系統	構成比(%)
BA.5.2.48	60.0
BF.7.14	29.2
BA.5.2.49	6.1
BA.5.2	2.1
BF.7	1.0
BA.5.1	0.4
DY.1	0.2
BF.7.14.1	0.1
BA.2.76	0.1
BA.5.2.1	0.1
BA.5.2.20	0.1
BN.1.3	0.1
XBB.1.5	0.1
その他	0.4
合計	100.0

²『我国部分公共卫生学院师生新型冠状病毒感染现况调查』魏永越,高文静等,2023.2.15 中华流行病学杂志,2023,44(2):175-183 http://chinaepi.icdc.cn/zhlxbox/ch/reader/view_abstract.aspx?file_no=20230201&flag=1

①調査参加者の基本的特徴

- ・年齢、性別：学生 $M(Q_1, Q_3)$ は 21 (19~23) 歳、範囲は 17~47 歳、男性が 30.12%。
教職員 $M(Q_1, Q_3)$ は 39 (32~48) 歳、範囲は 18~79 歳、男性が 34.60%。
- ・基礎疾患を持つ者は学生の 2.13%、教職員の 11.39%。
- ・COVID-19 ワクチン 3 回以上接種者は、学生の 84.74%、教職員の 78.79%。
- ・最終接種時間からの時間 ≤ 6 か月であった者は、学生の 22.27%、教職員の 21.05%。

②地域別感染時間

- ・96.76%の感染者の感染時間は 2022 年 12 月 1 日以降で、感染時間のピークは北京が最も早く、12 月 13 日であった（図 2-1）。

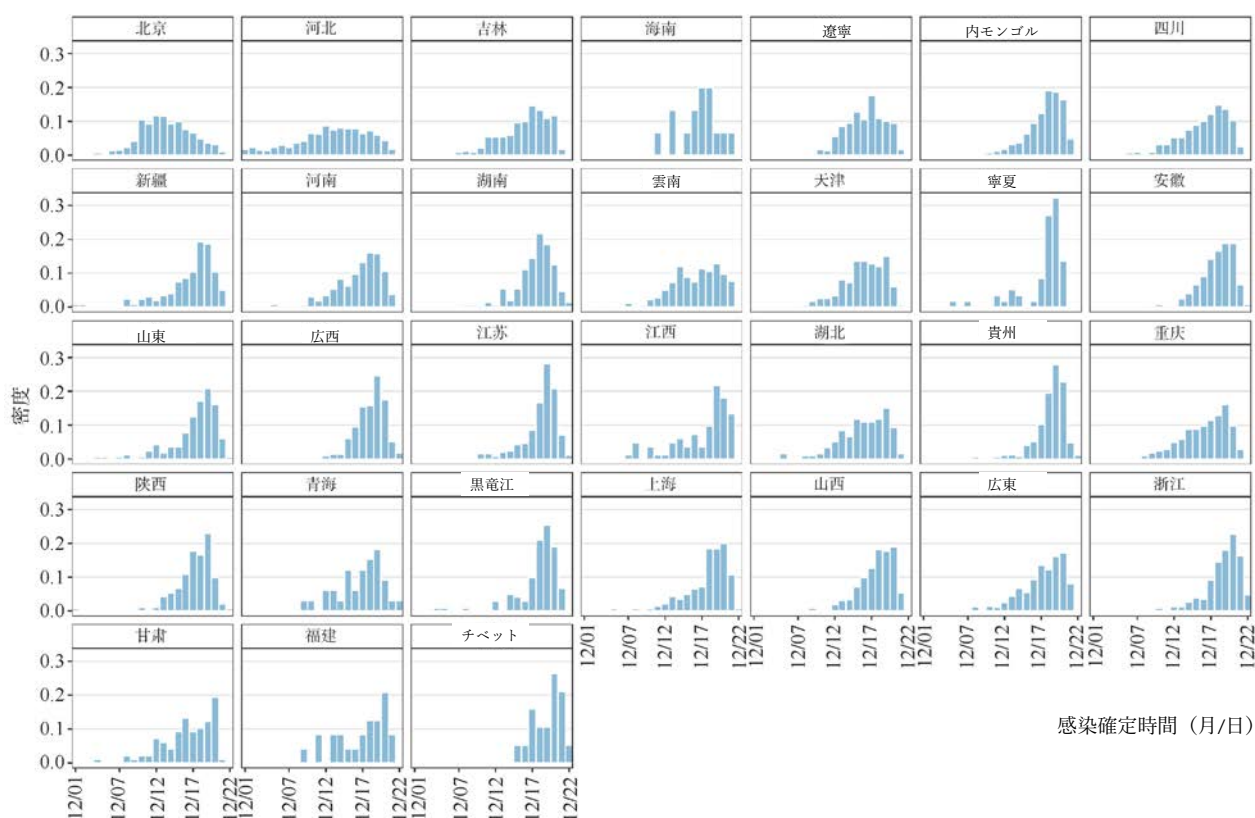


図 2-1 公衆衛生学部学生、教職員の地域別 COVID-19 感染確定時間（同研究より）

③地域別感染率

- ・北京市の感染率が最高（学生 78.55%、教職員 76.40%）
- ・天津市、河北省では学生、教職員とも 65.00%以上が感染。

- ・省による感染率の差が大きい（学生 5.81 倍、教職員 14.14 倍）（表 2-1）

表 2-1 公衆衛生学部学生、教職員の地域別 COVID-19 感染率（同研究より）

省份	学生			教职工			P 値
	調査数	感染数	感染率(%、95%CI)	調査数	感染数	感染率(%、95%CI)	
北京	606	476	78.55(75.02~81.71)	267	204	76.40(70.76~81.27)	0.482
天津	421	293	69.60(64.92~73.91)	83	69	83.13(72.98~90.15)	0.012
河北	1 514	988	65.26(62.79~67.65)	98	71	72.45(62.35~80.76)	0.146
湖北*	190	120	63.16(55.83~69.94)	3	1		
四川	736	436	59.24(55.58~62.80)	13	5	38.46(15.13~67.72)	0.131
河南	984	515	52.34(49.16~55.49)	29	20	68.97(49.05~84.02)	0.077
吉林	330	172	52.12(46.59~57.60)	106	69	65.09(55.15~73.92)	0.019
重慶	785	396	50.45(46.89~54.00)	117	73	62.39(52.92~71.04)	0.016
青海*	68	33	48.53(36.36~60.86)	0	0		
遼寧	619	292	47.17(43.19~51.19)	28	16	57.14(37.43~74.97)	0.302
新疆	781	357	45.71(42.18~49.28)	64	27	42.19(30.16~55.15)	0.586
安徽	862	379	43.97(40.63~47.36)	81	32	39.51(29.01~51.01)	0.439
陝西	473	205	43.34(38.84~47.95)	136	86	63.24(54.50~71.21)	<0.001
湖南	316	130	41.14(35.70~46.80)	59	24	40.68(28.33~54.24)	0.947
甘肅*	263	100	38.02(32.19~44.22)	2	0		
山西	1 480	554	37.43(34.97~39.96)	109	38	34.86(26.15~44.65)	0.592
江西	222	82	36.94(30.65~43.69)	3	2	66.67(12.53~98.23)	0.290
チベット*	91	29	31.87(22.71~42.58)	1	1		
黒竜江	704	216	30.68(27.32~34.26)	72	29	40.28(29.09~52.51)	0.095
山東*	563	171	30.37(26.63~34.39)	1	1		
雲南	1 393	416	29.86(27.48~32.36)	75	27	36.00(25.47~47.97)	0.259
内モンゴル	4 998	1 432	28.65(27.40~29.93)	420	148	35.24(30.71~40.04)	0.004
広東	1 619	463	28.60(26.42~30.88)	93	59	63.44(52.76~73.00)	<0.001
上海	387	105	27.13(22.82~31.90)	153	40	26.14(19.53~33.98)	0.815
江蘇	956	226	23.64(21.01~26.49)	109	33	30.28(22.04~39.93)	0.126
広西	1 446	310	21.44(19.37~23.66)	73	27	36.99(26.21~49.14)	0.002
貴州	1 847	359	19.44(17.67~21.33)	102	16	15.69(9.50~24.53)	0.350
海南*	87	16	18.39(11.19~28.45)	1	0		
浙江	1 027	180	17.53(15.28~20.02)	195	57	29.23(23.06~36.23)	<0.001
福建*	173	24	13.87(9.26~20.14)	2	0		
寧夏	414	56	13.53(10.46~17.29)	51	3	5.88(1.53~17.23)	0.122
合計	26 355	9 531	36.16(35.58~36.75)	2 546	1 178	46.27(44.32~48.23)	<0.001

注：*調査に参加した教職員が少ないため、感染率の算出はせず、学生の感染率との統計学的比較も行なわない。

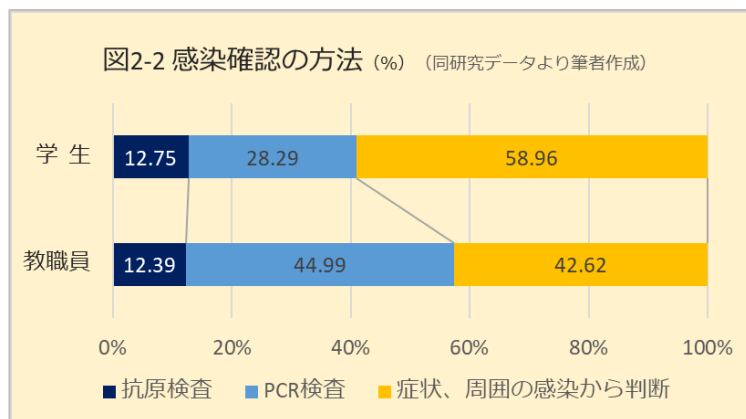
④感染者の特徴

1) 感染回数

- ・感染者の絶対多数が初感染。
- ・今回が 2 回目以上の感染であるとの回答は、学生の 0.23% (22 人)、教職員の 0.85% (10 人) のみ。

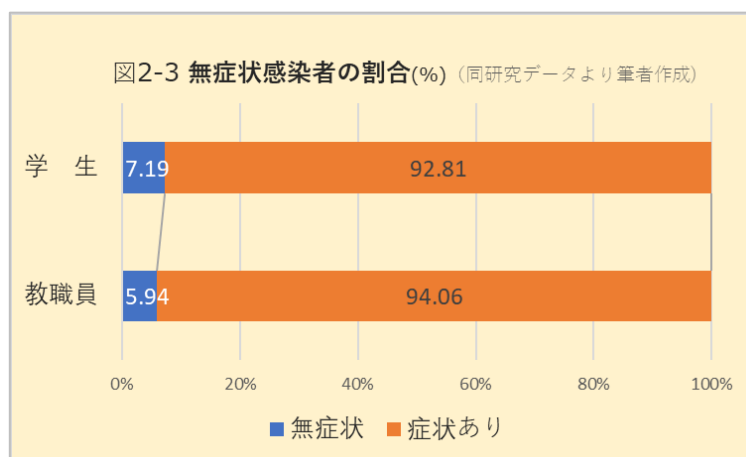
2) 感染確認の方法 (図 2-2)

・学生の 58.96%、教職員の 42.62%が、検査によらず、症状や周囲の感染状況から自分が感染したと判断した。



3) 無症状感染者の割合 (図 2-3)

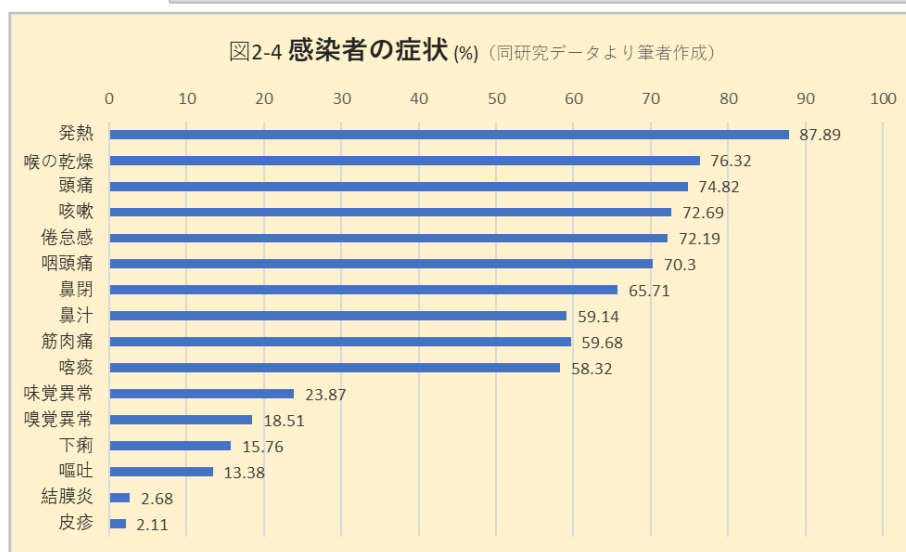
・「無症状感染者である」と回答したのは 755 人 (感染した学生の 7.19%、教職員の 5.94%) であった。



4) 感染者の症状 (図 2-4)

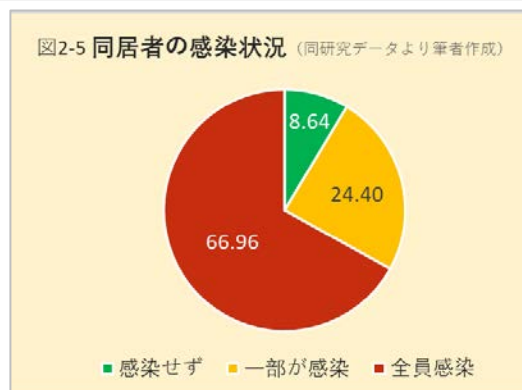
・発熱が最多で症状のある学生の 88.18%、教職員の 85.65%を占め、最高体温 $M (Q_1, Q_3)$ は 39.00 (38.50～39.30) °C であった。

・症状持続時間 $M (Q_1, Q_3)$ は 6 (4～7) d、うち睡眠に影響する症状の持続時間 $M (Q_1, Q_3)$ は 3 (2～4) d。
・回復までの日数 $M ((Q_1, Q_3))$ は 7 (5～9) d。



5) 感染者の同居者の状況 (図 2-5)

・同居者全員が感染した、と回答したのは感染者の 66.96% (学生 65.96%、教職員 75.15%) にのぼった。



④感染者と未感染者の比較 (表 2-2)

(i) 学生

1) **年齢と基礎疾患** 学生では、感染者と未感染者では年齢 ($P < 0.001$)、基礎疾患 ($P = 0.007$) などに統計学的有意差があった。

2) **ワクチン接種回数** 感染者と未感染者の COVID-19 ワクチン接種回数の違いには統計学的有意な差異があった ($P < 0.001$)。

3) **ワクチン最終接種からの時間** 感染者のワクチン最終接種からの時間は未感染者より長かった (最終接種からの時間 ≥ 7 か月の者は 80.06% vs. 76.28%)。

4) **同居者の有無と数** 感染者の 1 人暮らしの割合は 5.36% で、未感染者の 51.68% より低かった。感染者の同居者数は未感染者より多かった ($P < 0.001$)。

表 2-2 公衆衛生学部学生、教職員の COVID-19 感染リスク解析 (同研究より)

変 数	単変量解析		多変量解析	
	OR 値(95%CI)	P 値	OR 値(95%CI)	P 値
グループ	1.00		1.00	
教職員	0.66(0.61~0.71)	<0.001	0.72(0.60~0.86)	<0.001
学生				
年齢	1.00		1.00	
≤20 歳	1.34(1.28~1.42)	<0.001	1.22(1.14~1.30)	<0.001
21~30 歳	1.69(1.52~1.87)	<0.001	1.54(1.30~1.84)	<0.001
31~40 歳	1.64(1.43~1.89)	<0.001	1.25(0.99~1.58)	0.065
41~50 歳	1.78(1.47~2.16)	<0.001	1.29(0.94~1.78)	0.113
51~60 歳	1.32(0.72~2.37)	0.359	1.19(0.51~2.80)	0.689
>60 歳				
基礎疾患	1.00		1.00	
なし	0.79(0.69~0.91)	0.001	0.90(0.74~1.09)	0.279
あり				
COVID-19 ワクチン接種回数	1.00		1.00	
2 回未満	0.79(0.66~0.96)	0.018	0.71(0.47~1.04)	0.084
2 回	0.69(0.58~0.83)	<0.001	0.72(0.49~1.06)	0.103
3 回以上				
最終接種からの時間	1.00		1.00	
3 か月以内	1.45(1.28~1.65)	<0.001	1.56(1.34~1.82)	<0.001
4~6 か月	1.38(1.21~1.56)	<0.001	1.59(1.36~1.86)	<0.001
7~9 か月	1.66(1.48~1.86)	<0.001	1.67(1.45~1.93)	<0.001
10~12 か月	1.95(1.71~2.23)	<0.001	1.86(1.58~2.19)	<0.001
13~15 か月	2.54(2.23~2.89)	<0.001	2.46(2.09~2.90)	<0.001
16 か月以上				
同居者の数	1.00		1.00	
0	17.68(16.05~19.51)	<0.001	17.55(15.91~19.39)	<0.001
1~2 人	19.59(17.72~21.70)	<0.001	20.22(18.25~22.43)	<0.001
3~4 人	11.35(10.04~12.84)	<0.001	11.78(10.40~13.36)	<0.001
5 人以上				

(ii) 教職員

- 1) **年齢と基礎疾患** 教職員では、感染者と未感染者の年齢 ($P=0.251$)、基礎疾患 ($P=0.403$) などには統計学的差異はみられなかった。
- 2) **ワクチン接種回数** 感染者と未感染者の COVID-19 ワクチン接種回数の違いには統計学的有意差がなかった ($P=0.985$)。
- 3) **ワクチン最終接種からの時間** 感染者のワクチン最終接種からの時間は未感染者より長かった (ワクチン最終接種からの時間 ≥ 7 か月の者は 81.39% vs. 76.85%)。
- 4) **同居者の有無と数** 感染者の 1 人暮らしの割合は未感染者より低かった (9.80% vs. 54.43%, $P < 0.001$)。感染者の同居者数は未感染者より多かった ($P < 0.001$)。

(iii) 多変量解析

1) 年齢と基礎疾患

- ・教職員に比べ、学生の感染リスクは低かった。OR (95%CI) = 0.72 (0.60~0.86)。
- ・ ≤ 20 歳のグループと比べ、31~40 歳のグループの感染リスクは最も高かった。
- ・各年齢グループの OR (95%CI) は、
 - 21~30 歳で 1.22 (1.14~1.30)、
 - 31~40 歳で 1.54 (1.30~1.84)、
 - 41~50 歳で 1.25 (0.99~1.58)、
 - 51~60 歳で 1.29 (0.94~1.78)、
 - > 60 歳のグループでは 1.19 (0.51~2.80) であった。

2) ワクチン最終接種からの時間

- ・COVID-19 ワクチン最終接種からの時間が長いほど、感染リスクは高かった。
- ・最終接種から 3 か月以内の者を基準とした各グループの OR (95%CI) は、
 - 4~6 か月が 1.56 (1.34~1.82)、
 - 7~9 か月が 1.59 (1.36~1.86)、
 - 10~12 か月が 1.67 (1.45~1.93)、
 - 13~15 か月が 1.86 (1.58~2.19)、
 - ≥ 16 か月以上の者では 2.46 (2.09~2.90) であった。

4) 同居者の有無と数

- ・1人暮らしに比べ、同居者がいる場合のOR(95%CI)は、
同居者が1～2人の場合は17.55(15.91～19.39)、
3～4人では20.22(18.25～22.43)、
5人以上では11.78(10.40～13.36)であった。

⑤感染者の受診、服薬

1) **受診者の割合** 感染者のうち、受診したのは学生の6.21%と教職員の3.31%のみであった。

2) 診断

- ・感染した学生の0.20%(19人)、教職員の0.59%(7人)が肺炎と診断された。
- ・感染学生の0.03%(3人)と教職員の0.17%(2人)が重症(*^{訳注}日本の中等症2)と診断された。
- ・重篤(*^{訳注}日本の重症)の患者はいなかった。
- ・入院したのは感染した学生の1.15%(110人)と教職員の1.10%(13人)、計123人であった。

3) 服薬

・感染した学生の74.19%と教職員の66.89%が対症療法薬物を服用した。内容は解熱鎮痛剤(80.35%)、中薬製剤(40.96%)が主であり、次に総合感冒薬(33.66%)鎮咳去痰薬(26.67%)であった。

⑥討論(考察と科学的な防疫戦略決定への提言)

1) 感染の急速な拡大とその原因

- ・本調査終了日は防疫方針転換の『新十条』発布(2022.12.7)からわずか2週間であったが、北京、天津、河北などの学生、教職員の感染率は65.00%を超えていた。
- ・北京では、2022.12.13に感染ピークを迎えたが、これは防疫方針調整を定めた『二十条の措置』発布(2022.11.11)から32日、『新十条』発布(2022.12.7)から6日しか経っていない。

[以前のオミクロン株流行の例]

- ・香港第5波(2022年初頭、BA.2):
2021.11.14の感染者0.25人/100万人から2022.3.5の8,706人/100万人のピークまで111日。
- ・シンガポール第3波(2022年初頭、BA.1、BA.2):
2021.12.27の49人/100万人から2022.3.1の3,198人/100万人のピークまで64日。

→ 本研究の解析では、同居者がいる場合の感染リスクは、いない場合の20倍にのぼる。約2/3の感

感染者は同居者すべてが感染したと答え、従来の研究のオミクロン株の二次感染率（39%）³より高い。このことから、家庭内クラスター感染が今回の流行が急速に広がった主な原因の一つと考えられる。

2) 各地での感染拡大速度の違い

・感染率最高の省と最低の省の差は、学生で最高 5.81 倍、教職員で最高 14.14 倍となっていた。感染拡大速度は、防疫戦略調整後の各地の初期感染者数、人口密度、人口構成、社会的流動性、COVID-19 ワクチン接種状況、地域の基本的な公共衛生や防疫措置など、多くの要素が関係する。春節を間近に控え、帰省の波がやってくる時期にあたり、人口の流動性は顕著に高まるため、感染率の低い地区や農村部に流行を広げるおそれがある。

→ ・これらの地域への薬品の配分、リスク別の診療体制の建設。

・各地区はそれぞれの人口の特徴や社会流動性などの感染伝播への影響の特徴にもとづいて、独自の評価モデルを構築し、リアルタイムに流行の全過程を追跡して、適時に科学的な提案を提出すべき。

3) COVID-19 ワクチン接種推進の必要性

・年齢やワクチン接種回数などの潜在的交絡因子の影響を除去後、ワクチン最終接種からの時間が長いほど、感染の相対的リスクが高まることが明らかになった。

・調査対象のうち、21.73%が最終接種から 12 か月以上であり、11.29%の者は 16 か月以上である。これらの者の感染リスク、感染後の重症化リスクは顕著に上昇する。

→ ・未感染者、特に 60 歳以上の高齢者と基礎疾患のある者に、迅速なブースター接種が必要。

・家庭内に重症化リスクの高い者がいる場合は、隔離防護措置を強化する。

4) 低い無症状感染者の割合

・本研究の無症状感染者は感染者全体の 7.05%である。症状のある感染者では 87.89%が発熱。

[以前のオミクロン株流行の例]

・2022 年 3～5 月上海での BA.2 流行時の無症状感染者は感染者全体の 90%。

・2022.3.14～5.31 浙江省寧波市の BA.2、BA.2.2 流行時の無症状感染者は 54.10%。

→ ・今回の流行は主に BA.5 系統の BA.5.2、BF.7、疫学的特徴が以前のものとは異なる可能性。

・呼吸器疾患の多発する冬季であり、臨床上の危険性は過小評価できない。

³Del Águila-Mejía J, Wallmann R, Calvo-Montes J, et al.Secondary attack rate, transmission and incubation periods, and serial interval of SARS-CoV-2 omicron variant, Spain[J]. Emerg Infect Dis, 2022, 28(6): 1224-1228. DOI:10.3201/eid2806.220158.

- ・現在の変異株の疫学的特徴について、最新の知見にもとづく正確な必要医療資源の推計が重要。

⑦本研究の特長と限界性

特長

- ・調査回答数が 34,439 件、調査時点で 74.89%の学生が 7 大行政区の 31 の省、345 都市に帰省しており、特定の集団では一定の代表性がある。
- ・調査対象は公共衛生専攻の学生と教職員であり、医学知識、予防知識を持ち、回答の不合格率は 5% 未満であった。調査に協力的でデータの質が高い。

限界性

- ・職業が限られており、年齢分布や仕事と生活環境に特殊性がある。
- ・調査対象が一定の医学知識、予防知識を持つことが受診率低下につながっている可能性がある。
- ・都市と農村の流行の違いの調査ができていない。
- ・横断的調査であり、流行の動態発展状況を把握できていない。

訳者の評価

- ・2022.12.20～23 という早い段階での機動的で確実度の高い調査であり、信頼性がある。
- ・各地の感染傾向（図 2-1）は、1 月 25 日付の中国 CDC 発表資料⁴とおおむね一致している。
- ・鍾南山院士の 2022.12.9 の発言や 12.15 の講義⁵によると、最新のオミクロン株の基本再生産数 R_0 は 22 で、防疫措置転換の前から北京、河北省保定、広州、重慶などでは流行が始まっていた（北方 BF.7、南方 BA.5.2）。→地域によっては感染がある程度広まっていた中での防疫措置転換となり、人口密度の高さもあいまって爆発的感染を招いた可能性がある。
- ・住民全員 PCR を繰り返し実施してきた時期に比べ、無症状感染者の捕捉が難しくなっている。つまり実際の感染者はもっといた可能性があり、今後抗体検査などで検証する必要がある。
- ・中国の大学は 2～8 人前後が 1 室の学生寮生活が主で、頻回の検査で陽性者等を隔離しない限り宿舍

⁴ 中国 CDC、拙訳『全国 COVID-19 治療とサーベイランスデータの概要』

https://www.kansensho.or.jp/uploads/files/topics/2019ncov/covid19_230213_1.pdf

⁵ 『信息量很大！钟南山回应防疫七大焦点问题』2022.12.12 共青团中央

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1752012083439118922&wfr=spider&for=pc>

『最新 信息量很大！钟南山解答新冠疫情焦点问题』2022.12.15 光明网

<https://m.gmw.cn/baijia/2022-12/15/1303225551.html>

や食堂等での感染が起こりやすい（大学で重点的防疫対策が取られてきた理由でもある）。

- ・ 帰省日時と感染日の関係（感染後帰省か帰省後感染か）が明らかになっていないのが残念。

（2）COVID-19 大流行突発期間の北京朝陽病院救急科の対応戦略

左冬晶， 郭樹彬， 何新華（『中国救急医学』 2023 年第 1 期、2022.12.28 受付）⁶

訳者による紹介

首都医科大学附属北京朝陽病院は 1958 年設立の 1,880 床を擁する総合病院で、年間のべ診療数は外来、救急外来が 405 万人、入院患者が 10 万人、手術が 4 万余例であり、特に呼吸器科、重症医学科に実績がある（病院 HP⁷より）。本論文には防疫戦略転換直前の北京の状況に始まり、大流行の過程での病院と職員の苦闘が記述されており、当時の医療機関の実態を記した貴重な記録である。

本文の要旨

①2022.11.18 陽性患者出現～12.7『新十条』発布まで

- ・ 中国の防疫政策転換前夜である 2022.11.18、救急科の重篤患者 1 名が SARS-CoV-2 陽性であることがわかり、封鎖管理、関係者の隔離などの防疫措置を取る。
- ・ 当時北京では BF.7 流行により、住宅の封鎖管理で出勤できない職員が相当数いた（最大時 30%以上）。
- ・ 他院派遣の医師 18 人を救急科に戻し、職員の一部は院内で寝泊まりして戦力維持をはかった。
- ・ 近隣の医療機関の外来、救急外来、発熱外来の休診が相次ぎ、陽性患者を転院させることができず、患者が発熱外来の病室や診察エリアに滞留し、通常の診察をすることができなくなった。
- ・ 地域の医療機関の連携がうまくいなくなり、総合三甲病院⁸の救急外来の患者数が急増した。
- ・ 発熱患者の一部が通常の救急外来に受診に訪れ、通常の患者と陽性、結果待ち患者とが接触する状態。
- ・ この結果、救急科の医療従事者などの感染リスクが大きくなり、陽性の職員が増えていく（図 2-6）。

②12.7『新十条』発布以降

⁶『新型コロナウイルス感染流行/暴发期间北京朝阳医院急诊科应对策略』左冬晶， 郭树彬等 中国急救医学, 2023, 43(1): 10-13. <http://cnemergency.org.cn/CN/abstract/abstract5957.shtml>

⁷ 首都医科大学附属北京朝陽病院 HP 病院紹介 <https://www.bjcyh.com.cn/Html/News/Articles/21569.html>

⁸ 中国のレベルが最も高い病院。北京朝陽病院もその一つである。

・北京市から「PCR 陰性証明がなくとも受診可能、厳格に発熱外来受診を求めない」との通達

→救急外来の診療態勢に影響大

・厳格な区分のない診察室環境

→陽性患者の早期診療、転送困難

→患者が救急科各エリアに滞留

⇒普通診察区と応急隔離診察区

(陽性患者、高リスク患者向け)

に簡単に区分することにした。

・臨時輸液区 PCR 検査を取り消したため、患者の間隔を 1m 取ることにした。

・1 級観察用病室 10 床 基本的に陽性患者

・2 級観察用病室 35 床 グリーンゾーンだが、他エリアから人の行き来があり、陽性患者出現の可能性

・2 級救急処置エリア 陽性の重篤な患者、定員 12 床だが、最高 18 人を収容

・3 級救急処置エリア 陽性者のエリアと 1 つの入り口を隔てただけであり、時に陽性患者が出現

・1 級 EICU 重篤患者を優先して収容、すぐに陽性者が出現

・2 級 EICU 現在のところ患者は陰性、唯一のグリーンゾーン



図 2-6 SARS-CoV-2 陽性となった救急科医療従事者数 (2022.12.3-11)



1) 収容すべきは収容、治療すべきは治療⁹

・陽性者を含む重篤患者が急増、救急科各エリアに集中してやりくりが困難。

・各科の病棟の収容能力向上を目指すがうまくいかなかった。

→・病院全体で総合病棟 15 棟を設営、各科の病棟を統一して COVID-19 病棟とする。

⁹写真はいずれも 2022.12.27 の救急科のようす『北京朝阳医院：接诊量数倍于平日 确保急危重症收治』2022.12.28 中国青年報より <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1753439851180829448&wfr=spider&for=pc>

計 538 床、うち ICU69 床（12.26 時点）

- ・呼吸器科、救急医療科のベテラン医師が主治医となり、他の医師が協力する。

- ・救急科と発熱外来の医師が収容と治療を担当（患者の収容、治療の逼迫がかなり緩和された）

- ・提携医療機関からの患者収容を増やし、収容基準（特に陽性患者）を緩和することができた。



- ・救急科の治療能力の強化、退院基準を満たす患者は早期退院、在宅療養へ。

- ・全市各級医療機関は、国家卫生健康委員会、北京市卫生健康委員会の指導の下、診療を全面的に再開し、積極的に患者を収容治療する。

- ・宣伝を強化し、人々の恐怖感をやわらげ、軽症、中等症患者は在宅治療とし、医療逼迫を緩和する。

2) 職員感染問題の解決

- ・フェイスシールド、N95 マスク、防護服、手袋、靴カバーなどの防護措置をしていても感染。

- ・2022.12.3 に最初の陽性職員が出てから 12.11 までの 9 日間に陽性 121 名（医師 54 名、看護師 67 名）、全体の 50.25%が感染（図 2-6）。

- ・応援要員：病院全体から看護師 58 名（12.11 時点）、医師 4 名（うち 2 名は陽性経験者）、ほかからの救急科医師、修士、博士課程在学中の救急科医師 12 名。

- ・多くの職員が症状緩和後、解熱剤を持ちこみ、鎮咳薬を飲みながら、出勤していた。

- ・まだ陽性になっていない職員は、終業時間になっても自発的に数時間残業し、業務量が落ち着いてから退勤した。

[病院と科支部の方針]

- ・陽性になった医療従事者には積極的に治療を受けさせ回復させる。

（それまでは、先に症状がおさまった人員は出勤し、軽症の者はそのまま勤務を継続していた。）

- ・勤務を長期継続してきた人員に調整の時間を保証し、感染率を下げる。

- ・全院の力で救急科など特別な部署の業務を共同して支え、陽性者の回復のための時間を提供する。

- ・香港や広州の経験では、市中感染は約 2 か月でピークを迎えたあと減少したので、救急科の業務も少しずつ COVID-19 常態化の状況になっていく見通しである。

3) 未来の展望

- ・3年間のCOVID-19との闘いでは、救急科の医療従事者は常に最前線の部隊であった。今回、特殊状況の中で、救急科は巨大な厳しい試練に直面した。
- ・国家と市の政策面での支持と、後方を支える病院の資源配分、救急科自身の能動性と協調力で、救急科を守り、重症治療の力量を発揮し、「人民至上、生命至上」の原則を守っていった。
- ・2003年のSARSとの闘い、2020年以來のCOVID-19との闘いに学び、COVID-19「乙類乙管理」段階において、病院が大局的に持てる力を配分し、迅速な総合病棟立ち上げ、専門科主治医制度の確立で重大な公衆衛生上の緊急事態に対応していった。
- ・激烈な現場の実践の中で、合理的な科の配置、隊列の建設、人員の訓練を実現した。
- ・関係各科のサポートを受け、事態に即応して闘い、勝利する救急科を作り上げた。
- ・公衆衛生上の緊急事態の常態化理念（特に感染症常態化理念）を樹立し、救急科の隊列管理を強化、業務能力を向上させ、平時と戦時を結合して人民の安全を守ってゆく。

中国青年報による北京朝陽病院の報道（2022.12.27取材）⁷

患者の激増

- ・この2週間、同病院救急内科には連日450～550人（普段は百余人）の高齢者や基礎疾患のある重症患者を中心とした患者が詰めかけた。
- ・救急科に入る救急車の数は24時間で75～90回に達した。
- ・12.26の救急外来、発熱外来を合わせた受診者は1,763人（本部1,046人、西区717人）であり、平常時の数倍にのぼった。



- ・患者は重症度に応じて4級にトリアージ、1～2級の者は重篤であり優先的に診療、3～4級の者は相対的に安定と評価され、職員の指示で順番を待った。
- ・もともと3つだった診察室を6つに増やし、臨時に病室や廊下にベッドを追加して対応。

発熱外来

- ・12月初めには連日500人を超える患者が受診し、行列を作った。病院は他の部署の医療要員を応援

に送り、診察コーナーを増やした。12.27 現在は 380 人/日前後。

リモート診療

・ 12.12 より、呼吸器科、胸部外科、中医科、腫瘍科、産科、生殖医療センターの医療従事者は、「朝陽健康クラウドアプリ」を使った「COVID-19 オンライン問診」を開始した。

