

**新型コロナウイルス感染症の蔓延が
救急医療体制および
救急搬送傷病者に与えた影響**

**大 阪 府
ORIONデータ利活用等
検討ワーキンググループ
令 和 6 年 6 月**

執筆協力者（五十音順、敬称略）

2023 年度 ORION データ利活用等検討ワーキンググループ

座長

松岡 哲也（りんくう総合医療センター）

委員・オブザーバー

石見 拓（大阪大学）

岩村 拡（関西医科大学総合医療センター）

植嶋 利文（近畿大学）

岡本 健士（枚方寝屋川消防組合消防本部）

梶野健太郎（関西医科大学）

片山 祐介（大阪大学）

河本 晃宏（大阪公立大学）

木口 雄之（大阪急性期・総合医療センター）

北村 哲久（大阪大学）

木村 佳正（柏原羽曳野藤井寺消防組合消防本部）

鎌方 安行（関西医科大学）

米屋 友靖（泉州南消防組合泉州南広域消防本部）

武本 泰典（大阪市消防局）

田中 健太（大阪大学）

田中 淳（大阪急性期・総合医療センター）

中尾俊一郎（大阪大学）

中尾 彰太（りんくう総合医療センター）

中村 匡志（河内長野市消防本部）

中村 隆太（高槻市消防本部）

長嶺 秀則（吹田市消防本部）

馬場 武彦（馬場記念病院）

廣瀬 智也（大阪大学）

藤見 聡（大阪急性期・総合医療センター）

前本 了一（富田林市消防本部）

溝端 康光（大阪公立大学）

南 真吾（岸和田市消防本部）

宮本 裕治（大手前病院）

向井 秀之（泉州南消防組合泉州南広域消防本部）

武藤慎太郎（堺市消防局）

山川 一馬（大阪医科薬科大学）

目次

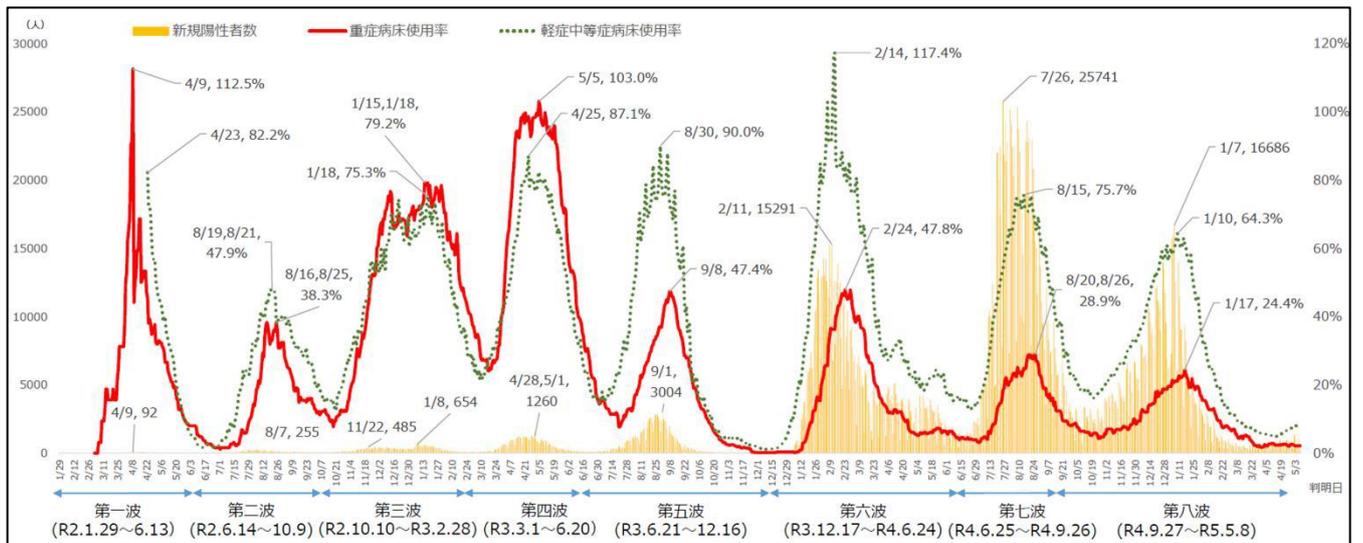
はじめに	1
Part1；救急医療体制全般への影響	
Category (1) 救急医療体制に与えた影響	
CQ1： 救急医療体制（搬送件数、事故種別件数、転帰等）	4
CQ2： 救急医療体制（緊急度、現場滞在時間等）	13
Part2；各病態および特殊背景因子をもつ傷病者への影響	
Category (2) 緊急性の高い病態の傷病者に与えた影響	
CQ3-1： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：全般）	22
CQ3-2： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：市民要因が与える影響）	24
CQ3-3： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：救急隊要因が与える影響）	29
CQ4： 心・脳血管疾患	36
CQ5： 消化器疾患	42
CQ6： 自損	47
CQ7： 外傷	53
Category (3) 特殊な背景因子をもつ傷病者に与えた影響	
CQ8-1： 小児・妊婦・高齢者（全般）	57
CQ8-2： 高齢者	61
Category (4) 肺炎様症状を有する傷病者に与えた影響	
CQ9： 呼吸器1（細菌性肺炎、インフルエンザ、呼吸不全）	68
CQ10： 呼吸器2（COVID-19 関連症状）	78
全体総括	85

はじめに

【背景】

2019年12月、新型コロナウイルス感染症（以下「COVID-19」という。）が発生し、全世界に感染拡大した。大阪府（以下「本府」という。）においては、2020年1月下旬に初のCOVID-19患者を確認した。以降異なる株の流入および置き換わりにより、感染者数は増減を繰り返しながら4年が経過し、2023年5月COVID-19は感染症法上の位置付けが5類感染症となった（図表1）。その間、本府では医療機関・医療関係者や保健所、市町村、多くの関係機関・団体と協力し、分野や公民の立場を超えて多様な連携を結びながら、8回にわたる感染拡大の波と対峙してきた。

（図表1） 本府における1日あたりの新規陽性者数と病床利用率



パンデミック下における救急医療に対する需要の変化は、各国より報告されている。医療サービスの必要性を正確に把握・予測することは、パンデミックや自然災害などの危機的状況において医療リソースを適正に管理する上で重要なテーマである。

本府では2013年より大阪府救急搬送支援・情報収集・集計分析システム Osaka emergency information Research Intelligent Operation Network system（以下「ORION」という。）を運用開始しており、府内の全消防機関及び全救急告示医療機関で使用され、救急現場における病院前情報と搬送された医療機関の病院後情報が傷病者単位で一括登録されている。そのデータを利用し、COVID-19が流行後、分析を継続してきた。本年も引き続き、ORIONに登録されたデータ（以下「ORIONデータ」という。）を用いて、本府における新型コロナウイルス感染症の蔓延が救急医療体制および救急搬送傷病者に与えた影響について、分析・検証を行った。

【対象と方法】

本研究は後方視的観察研究で、対象は2019年1月1日から2022年12月31日の間に、本府内の消防機関が本府内の救急告示医療機関に搬送した傷病者のうち、ORIONに登録された傷病者とした。ORIONデータを用いて、下記のClinical Question（以下「CQ」という。）について解析を行い、新型コロナウイルス感染症の蔓延が救急医療体制および救急搬送傷病者に与えた影響について検討した。

なお、下記手順に従いクリーニングを実施したORIONデータを各CQの分析に使用した。また、一部CQにおいては、2018年1月1日から12月31日の期間のデータも解析対象としている。

【データクリーニング】

2019年、2020年、2021、2022年に消防機関が救急告示医療機関に搬送した傷病者のうち、ORIONに登録された傷病者はそれぞれ635,201例、583,321例、576,282例、668,498例であった。それらのうち下記項目に該当する傷病者を除外した結果、解析対象となる傷病者はそれぞれ500,194例、443,321例、448,054例、501,802例となった。

（除外項目）

- ・ 不搬送、本府内の救急告示医療機関以外へ搬送
- ・ 医療機関データと連結できない又はスマートフォンアプリのデータのみ
- ・ 消防機関データと医療機関データにおいて性別不一致、性別欠損
- ・ 消防機関データと医療機関データにおいて年齢±3歳以上の不一致、年齢欠損
- ・ 必須項目（時間、医療機関種別、初診時転帰、初診時ICD-10コード）の欠損
- ・ 不適切なICD-10コードの入力

【用語の定義】

本研究全体として下記の通り、用語を定義した。

○緊急度

傷病者緊急度の定義については、大阪府傷病者の搬送及び受入れの実施基準で定めている緊急度を用い、「赤1：極めて緊急度が高く、直ちに救命処置を必要とする。赤2：緊急度が高く、救命処置を必要とすることがあるが、病態を類推することが許される。黄以下：緊急度はそれほど高くない。[緑（緊急度は低い）を含む。]」とした。

○搬送困難

搬送困難の定義を「搬送連絡回数4回以上かつ現場滞在時間30分以上」とした。

○転帰

傷病者転帰の定義については、ORIONに記載されている「初診時転帰（救急外来での転帰）および確定時転帰（入院後21日転帰）」を使用した。院外心停止についてはウツタイン報告に則り、一か月後の転帰を使用した。

○波

- 第一波：2020年1月29日から2020年6月13日
 第二波：2020年6月14日から2020年10月9日
 第三波：2020年10月10日から2021年2月28日
 第四波：2021年3月1日から2021年6月20日
 第五波：2021年6月21日から2021年12月16日
 第六波：2021年12月17日から2022年6月24日
 第七波：2022年6月25日から2022年9月26日
 第八波：2022年9月27日から2023年5月8日

【CQ】

下記4つのCategoryに分類し、計10項目のCQに関して解析を行った。

Part1；救急医療体制全般への影響**Category (1) 救急医療体制に与えた影響**

- CQ1： 救急医療体制（搬送件数、事故種別件数、転帰等）
 CQ2： 救急医療体制（緊急度、現場滞在時間等）

Part2；各病態および特殊背景因子をもつ傷病者への影響**Category (2) 緊急性の高い病態の傷病者に与えた影響**

- CQ3-1： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：全般）
 CQ3-2： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：市民要因が与える影響）
 CQ3-3： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：救急隊要因が与える影響）
 CQ4： 心・脳血管疾患
 CQ5： 消化器疾患
 CQ6： 自損
 CQ7： 外傷

Category (3) 特殊な背景因子をもつ傷病者に与えた影響

- CQ8-1： 小児・妊婦・高齢者（全般）
 CQ8-2： 高齢者

Category (4) 肺炎様症状を有する傷病者に与えた影響

- CQ9： 呼吸器1（細菌性肺炎、インフルエンザ、呼吸不全）
 CQ10： 呼吸器2（COVID-19関連症状）

Part1；救急医療体制全般への影響

Category (1) 救急医療体制に与えた影響

CQ1：救急医療体制（搬送件数、事故種別、転帰等）

【方法】

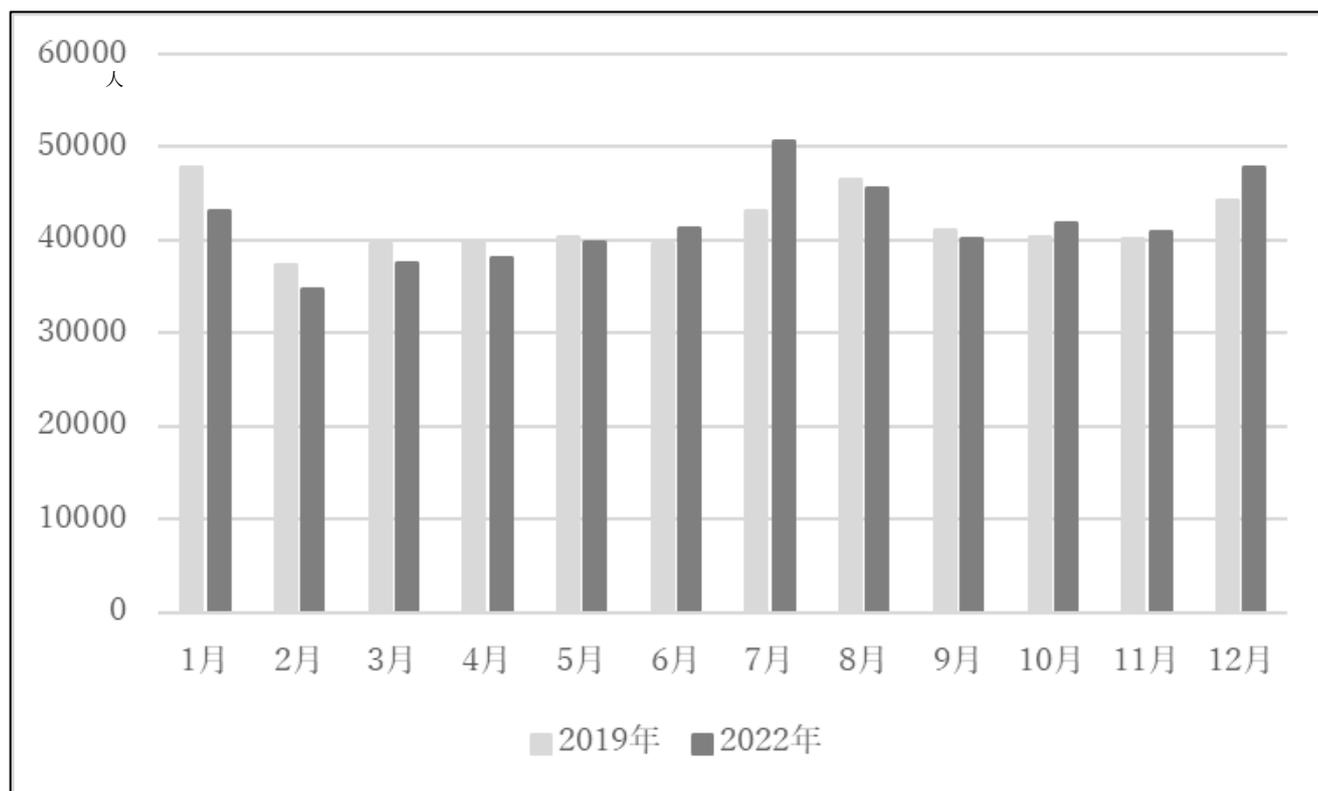
2019年、2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータから、救急搬送傷病者数、事故種別、転帰等について比較を行った。この際に比較対象としてはCOVID-19流行前の2019年を基準とし、IRR（incidence rate ratio）及び95%信頼区間を算出した。なお、年齢階層別の解析では小児（0-14歳）、成人（15-64歳）、高齢者（65歳以上）に分類した。

【結果】

1) 救急搬送傷病者数（転院症例を含む）

2019年における救急搬送傷病者は500,206例であり、2022年は501,802例とパンデミック以前と同様であり、IRRは1.00（95%信頼区間：1.00-1.01）であった。月別の傷病者数をグラフに示す（図表2）。

（図表2）救急搬送傷病者数（転院症例を含む）



2) 事故種別傷病者数

事故種別傷病者数を示す。交通事故（IRR: 0.87, 95%信頼区間；0.86-0.89）、労働災害（IRR: 0.88, 95%信頼区間；0.84-0.91）、運動競技（IRR: 0.85, 95%信頼区間；0.80-0.90）や加害（IRR: 0.77, 95%信頼区間；0.73-0.81）では2019年と比較し2022年で減少したが、自損行為（RR: 1.07, 95%信頼区間；1.01-1.12）や急病（RR: 1.04, 95%信頼区間；1.03-1.04）はほぼ同水準となった。なお、院外心停止例

は2019年では7,611例であったが、2022年では8,773例（IRR: 1.15, 95%信頼区間: 1.12-1.19）と増加した（図表3）。

（図表3）事故種別傷病者数（転院症例を含む）

事故種別出場	2019年	2022年	IRR (2022年vs 2019年)	95% 信頼区間
1: 火災	412	336	0.82	(0.70- 0.94)
2: 自然災害	10	5	0.50	(0.13- 1.61)
3: 水難	52	40	0.77	(0.50- 1.18)
4: 交通事故	36,199	31,620	0.87	(0.86- 0.89)
5: 労働災害	4,798	4,202	0.88	(0.84- 0.91)
6: 運動競技	2,825	2,396	0.85	(0.80- 0.90)
7: 一般負傷	77,819	76,903	0.99	(0.98- 1.00)
8: 加害	2,796	2,148	0.77	(0.73- 0.81)
9: 自損行為	2,954	3,149	1.07	(1.01- 1.12)
10: 急病	340,665	352,683	1.04	(1.03- 1.04)
11: 転院搬送	31,497	28,206	0.90	(0.88- 0.91)
14: その他	179	114	0.64	(0.50- 0.81)
合計	500,206	501,802	1.00	(1.00- 1.01)
院外心停止（転院除く）	7,611	8,773	1.15	(1.12- 1.19)

3) 年齢別傷病者数

年齢階層別傷病者数を示す(図表4)。2019年と比較して2022年は、小児(IRR:0.95, 95%信頼区間:0.94-0.97)、成人(IRR:0.96, 95%信頼区間:0.95-0.96)では減少、高齢者(IRR:1.04, 95%信頼区間:1.03-1.04)では傷病者数は増加していた。

(図表4) 年齢階層別傷病者数

搬送傷病者数(転院を含む、年齢別)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年 0-14歳全搬送傷病者数	4,151	2,784	3,001	3,368	3,481	3,724	3,618	3,254	3,102	2,893	2,766	3,450	39,592
2022年 0-14歳全搬送傷病者数	2,484	1,917	2,243	2,646	2,953	3,160	5,201	4,068	3,207	3,243	3,165	3,390	37,677
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.60 (0.57-0.63)	0.69 (0.65-0.73)	0.75 (0.71-0.79)	0.79 (0.75-0.83)	0.85 (0.81-0.89)	0.85 (0.81-0.89)	1.44 (1.38-1.50)	1.25 (1.19-1.31)	1.03 (0.98-1.09)	1.12 (1.07-1.18)	1.14 (1.09-1.20)	0.98 (0.94-1.03)	0.95 (0.94-0.97)
2019年 15-64歳全搬送傷病者数	14,886	12,338	13,760	13,820	14,200	14,235	15,904	17,296	14,929	14,354	13,411	14,869	174,002
2022年 15-64歳全搬送傷病者数	13,494	9,994	12,121	12,907	13,756	14,791	18,546	15,656	13,565	13,767	13,183	14,403	166,183
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.91 (0.89-0.93)	0.81 (0.79-0.83)	0.88 (0.86-0.90)	0.93 (0.91-0.96)	0.97 (0.95-0.99)	1.04 (1.02-1.06)	1.17 (1.14-1.19)	0.91 (0.89-0.93)	0.91 (0.89-0.93)	0.96 (0.94-0.98)	0.98 (0.96-1.01)	0.97 (0.95-0.99)	0.96 (0.95-0.96)
2019年 65歳全搬送傷病者数	28,872	22,281	22,861	22,654	22,729	21,656	23,561	25,884	23,015	23,173	24,059	25,867	286,612
2022年 65歳全搬送傷病者数	27,156	22,782	23,225	22,605	23,021	23,422	26,947	25,883	23,352	24,831	24,653	30,065	297,942
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.94 (0.93-0.96)	1.02 (1.00-1.04)	1.02 (1.00-1.03)	1.00 (0.98-1.02)	1.01 (0.99-1.03)	1.08 (1.06-1.10)	1.14 (1.12-1.16)	1.00 (0.98-1.02)	1.01 (1.00-1.03)	1.07 (1.05-1.09)	1.02 (1.01-1.04)	1.16 (1.14-1.18)	1.04 (1.03-1.04)

4) 搬送困難傷病者数

2019年の救急搬送困難の割合は2.74%(12,829/468,709)であったが、2022年において9.59%(45,431/473,596)と増加した。2019年に対する2022年のオッズ比は3.77(95%信頼区間:3.70-3.85)であった。月単位の割合並びにオッズ比も算出したが、全期間にわたって2019年を上回る水準であり、特に2月8月で増加していた(図表5)。

(図表5) 搬送困難傷病者数(月別)

2019年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	1,982	1,292	1,156	1,046	993	847	860	1,059	825	845	880	1,044	12,829
搬送された傷病者数	45,012	34,958	36,996	37,110	37,857	37,123	40,421	43,874	38,553	37,839	37,635	41,331	468,709
2022年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	3,905	5,853	4,506	2,614	2,281	1,699	4,740	6,236	3,223	2,354	2,770	5,250	45,431
搬送された傷病者数	40,614	32,631	35,163	35,881	37,390	39,058	48,270	43,621	37,909	39,475	38,532	45,052	473,596
搬送困難割合(%)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年	4.40	3.70	3.12	2.82	2.62	2.28	2.13	2.41	2.14	2.23	2.34	2.53	2.74
2022年	9.61	17.94	12.81	7.29	6.10	4.35	9.82	14.30	8.50	5.96	7.19	11.65	9.59
OR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.31 (2.18-2.44)	5.70 (5.35-6.06)	4.56 (4.26-4.87)	2.71 (2.52-2.92)	2.41 (2.23-2.60)	1.95 (1.79-2.12)	5.01 (4.65-5.40)	6.74 (6.31-7.21)	4.25 (3.93-4.60)	2.78 (2.56-3.01)	3.24 (2.99-3.50)	5.09 (4.75-5.45)	3.77 (3.70-3.85)

事故種別ごとの搬送困難例の分析では、急病は1年を通じて、2019年に比べ2022年は増加した。急病において特に2月、8月に搬送困難事案が増加していた（図表6）。

（図表6）搬送困難傷病者数（月別、事故種別別）

2019年：交通事故	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	101	62	90	99	65	78	73	69	61	72	92	73	935
搬送された傷病者数	2,620	2,510	2,997	3,248	3,024	2,878	3,198	3,068	3,067	3,207	3,223	3,159	36,199
2022年：交通事故	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	182	174	195	158	148	128	188	218	179	190	189	247	2,196
搬送された傷病者数	2,268	1,850	2,359	2,771	2,726	2,958	2,868	2,358	2,619	3,087	2,869	2,887	31,620
交通の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：交通事故	3.85	2.47	3.00	3.05	2.15	2.71	2.28	2.25	1.99	2.25	2.85	2.31	2.58
2022年：交通事故	8.02	9.41	8.27	5.70	5.43	4.33	6.56	9.25	6.83	6.15	6.59	8.56	6.94
OR (2022年vs 2019年) (95% CI)	2.18 (1.68-2.82)	4.10 (3.03-5.60)	2.91 (2.24-3.80)	1.92 (1.48-2.51)	2.61 (1.93-3.57)	1.62 (1.21-2.19)	3.00 (2.27-4.01)	4.43 (3.34-5.92)	3.62 (2.67-4.94)	2.86 (2.15-3.82)	2.40 (1.85-3.13)	3.96 (3.02-5.23)	2.81 (2.60-3.05)
2019年：労働災害	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	8	15	7	10	4	7	10	8	8	12	6	10	105
搬送された傷病者数	348	321	370	365	374	385	497	542	455	406	370	365	4,798
2022年：労働災害	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	17	22	38	23	17	8	15	36	29	24	14	29	272
搬送された傷病者数	287	236	338	317	339	422	426	398	363	388	324	364	4,202
労働災害の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：労働災害	2.30	4.67	1.89	2.74	1.07	1.82	2.01	1.48	1.76	2.96	1.62	2.74	2.19
2022年：労働災害	5.92	9.32	11.24	7.26	5.01	1.90	3.52	9.05	7.99	6.19	4.32	7.97	6.47
OR (2022年vs 2019年) (95% CI)	2.68 (1.07-7.27)	2.10 (1.01-4.45)	6.57 (2.84-17.64)	2.78 (1.25-6.64)	4.88 (1.57-20.11)	1.04 (0.33-3.41)	1.78 (0.74-4.47)	6.64 (2.98-16.69)	4.85 (2.13-12.42)	2.16 (1.02-4.82)	2.74 (0.97-8.79)	3.07 (1.43-7.17)	3.09 (2.45-3.93)
2019年：運動競技	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	4	5	4	5	6	8	5	3	4	5	6	2	57
搬送された傷病者数	135	166	232	232	252	281	289	295	309	227	213	194	2,825
2022年：運動競技	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	4	8	5	5	9	18	15	19	13	15	13	6	130
搬送された傷病者数	108	68	164	222	236	296	280	174	219	248	215	166	2,396
運動競技の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：運動競技	2.96	3.01	1.72	2.16	2.38	2.85	1.73	1.02	1.29	2.20	2.82	1.03	2.02
2022年：運動競技	3.70	11.76	3.05	2.25	3.81	6.08	5.36	10.92	5.94	6.05	6.05	3.61	5.43
OR (2022年vs 2019年) (95% CI)	1.26 (0.23-6.93)	4.29 (1.18-17.24)	1.79 (0.38-9.17)	1.05 (0.24-4.61)	1.63 (0.51-5.64)	2.21 (0.89-5.97)	3.22 (1.09-11.44)	11.93 (3.42-63.60)	4.81 (1.46-20.48)	2.86 (0.97-10.20)	2.22 (0.77-7.25)	3.60 (0.63-36.82)	2.79 (2.01-3.89)
2019年：一般負傷	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	369	285	265	214	230	188	157	203	182	211	204	262	2,770
搬送された傷病者数	7,117	5,753	6,317	6,400	6,157	5,891	6,312	6,518	6,253	6,800	6,785	7,516	77,819
2022年：一般負傷	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	605	920	732	473	426	297	613	795	522	553	537	1,066	7,539
搬送された傷病者数	6,853	5,258	5,880	6,088	6,308	6,219	6,428	5,539	5,938	7,394	6,765	8,233	76,903
一般負傷の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：一般負傷	5.18	4.95	4.20	3.34	3.74	3.19	2.49	3.11	2.91	3.10	3.01	3.49	3.56
2022年：一般負傷	8.83	17.50	12.45	7.77	6.75	4.78	9.54	14.35	8.79	7.48	7.94	12.95	9.80
OR (2022年vs 2019年) (95% CI)	1.77 (1.55-2.03)	4.07 (3.53-4.69)	3.25 (2.80-3.77)	2.44 (2.06-2.88)	1.87 (1.58-2.21)	1.52 (1.26-1.84)	4.13 (3.44-4.96)	5.21 (4.44-6.13)	3.21 (2.70-3.84)	2.52 (2.14-2.98)	2.78 (2.35-3.29)	4.12 (3.58-4.74)	2.94 (2.82-3.08)

2019年：加害	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	29	32	21	30	14	26	16	28	24	24	19	24	287
搬送された傷病者数	268	207	232	232	224	228	226	256	225	217	229	252	2,796
2022年：加害	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	30	23	34	47	28	34	38	42	45	45	29	48	443
搬送された傷病者数	155	113	177	216	184	194	177	165	214	178	182	193	2,148
加害の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：加害	10.82	15.46	9.05	12.93	6.25	11.40	7.08	10.94	10.67	11.06	8.30	9.52	10.26
2022年：加害	19.35	20.35	19.21	21.76	15.22	17.53	21.47	25.45	21.03	25.28	15.93	24.87	20.62
OR (2022年vs 2019年) (95% CI)	1.98 (1.09-3.58)	1.40 (0.73-2.63)	2.39 (1.28-4.51)	1.87 (1.10-3.21)	2.69 (1.32-5.71)	1.65 (0.92-2.99)	3.59 (1.86-7.15)	2.78 (1.59-4.89)	2.23 (1.27-3.99)	2.72 (1.53-4.90)	2.09 (1.09-4.10)	3.14 (1.79-5.60)	2.27 (1.93-2.68)
2019年：自損行為	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	30	32	31	26	36	31	32	34	25	30	20	23	350
搬送された傷病者数	198	195	245	216	254	291	286	270	254	258	240	247	2,954
2022年：自損行為	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	70	61	65	63	60	45	80	77	65	46	69	70	771
搬送された傷病者数	253	178	239	267	311	300	299	255	274	267	286	220	3,149
自損行為の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：自損行為	15.15	16.41	12.65	12.04	14.17	10.65	11.19	12.59	9.84	11.63	8.33	9.31	11.85
2022年：自損行為	27.67	34.27	27.20	23.60	19.29	15.00	26.76	30.20	23.72	17.23	24.13	31.82	24.48
OR (2022年vs 2019年) (95% CI)	2.14 (1.30-3.58)	2.66 (1.59-4.48)	2.58 (1.57-4.28)	2.26 (1.34-3.87)	1.45 (0.90-2.34)	1.48 (0.88-2.50)	2.90 (1.82-4.69)	3.00 (1.88-4.85)	2.85 (1.69-4.89)	1.58 (0.94-2.69)	3.50 (2.01-6.28)	4.54 (2.66-7.96)	2.41 (2.10-2.78)
2019年：急病	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	1,437	858	730	660	636	506	564	714	520	491	530	646	8,292
搬送された傷病者数	34,249	25,757	26,544	26,370	27,524	27,131	29,555	32,882	27,935	26,681	26,538	29,499	340,665
2022年：急病	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	2,990	4,640	3,428	1,843	1,591	1,165	3,786	5,040	2,366	1,480	1,915	3,778	34,022
搬送された傷病者数	30,637	24,898	25,960	25,957	27,251	28,627	37,763	34,679	28,254	27,877	27,839	32,941	352,683
急病の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病	4.20	3.33	2.75	2.50	2.31	1.87	1.91	2.17	1.86	1.84	2.00	2.19	2.43
2022年：急病	9.76	18.64	13.20	7.10	5.84	4.07	10.03	14.53	8.37	5.31	6.88	11.47	9.65
OR (2022年vs 2019年) (95% CI)	2.47 (2.31-2.64)	6.65 (6.16-7.17)	5.38 (4.95-5.84)	2.98 (2.72-3.26)	2.62 (2.38-2.88)	2.23 (2.01-2.48)	5.73 (5.23-6.27)	7.66 (7.07-8.31)	4.82 (4.37-5.31)	2.99 (2.69-3.32)	3.62 (3.28-4.00)	5.79 (5.31-6.31)	4.28 (4.18-4.39)

5) 転帰

救急搬送後の転帰は、初診時転帰、入院後 21 日時点での転帰の 2 つの指標で評価した。また、搬送困難例と非搬送困難例での転帰についても比較検討した。

5-1) 初診時転帰

救急外来における死亡数は 2019 年が 4,980 例であったのに対し、2022 年は 6,768 例 (IRR; 1.36 (95% 信頼区間: 1.31-1.41)) であった (図表 7)。事故種別での死亡数では、交通事故は 2022 年において増加した (OR: 1.69, 95% 信頼区間: 1.19-2.41)。また、急病では 2019 年の死亡数が 4,166 例であったのに対して、2022 年では 5,826 例 (OR: 1.36, 95% 信頼区間: 1.30-1.41) と増加した。

(図表 7) 救急外来における死亡数 (院外心停止を含む)

事故種別	2019年	2022年	IRR	95% 信頼区間	OR	95% 信頼区間
1: 火災	16	7	0.44	(0.15- 1.12)	0.53	(0.18- 1.38)
2: 自然災害	0	0	NA		NA	
3: 水難	20	13	0.65	(0.30- 1.37)	0.77	(0.29- 1.99)
4: 交通事故	57	84	1.47	(1.04- 2.10)	1.69	(1.19- 2.41)
5: 労働災害	22	18	0.82	(0.41- 1.60)	0.93	(0.47- 1.83)
6: 運動競技	0	1	NA		NA	
7: 一般負傷	340	402	1.18	(1.02- 1.37)	1.20	(1.03- 1.39)
8: 加害	7	11	1.57	(0.56- 4.78)	2.05	(0.72- 6.25)
9: 自損行為	274	328	1.20	(1.02- 1.41)	1.14	(0.96- 1.35)
10: 急病	4,166	5,826	1.40	(1.34- 1.46)	1.36	(1.30- 1.41)
11: 転院搬送	65	71	1.09	(0.77- 1.55)	1.22	(0.86- 1.74)
14: その他	13	7	0.54	(0.18- 1.45)	0.84	(0.27- 2.34)
合計	4,980	6,768	1.36	(1.31- 1.41)	1.36	(1.31- 1.41)

月別の推移では、2022 年においては 2019 年と比べ年間を通じて増加しており、特に 2 月、8 月で増加していた (図表 8)。

(図表 8) 救急外来における死亡数 (月別、院外心停止を含む)

初診時死亡数 (院外心停止を含む)	1月	2月	3月
2019年	664	497	436
2022年	761	793	639
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.15 (1.03-1.27)	1.60 (1.42-1.79)	1.47 (1.30-1.66)

初診時死亡数 (院外心停止を含む)	4月	5月	6月
2019年	399	366	334
2022年	493	486	408
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.24 (1.08-1.41)	1.33 (1.16-1.52)	1.22 (1.05-1.42)

初診時死亡数 (院外心停止を含む)	7月	8月	9月
2019年	320	339	357
2022年	478	557	404
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.49 (1.29-1.73)	1.64 (1.43-1.89)	1.13 (0.98-1.31)

初診時死亡数（院外心停止を含む）	10月	11月	12月	合計
2019年	350	413	505	4,980
2022年	496	517	736	6,768
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.42 (1.23-1.63)	1.25 (1.10-1.43)	1.46 (1.30-1.64)	1.36 (1.31-1.41)

院外心停止例を除外した解析において、2019年の死亡数が556例であったのに対して、2022年では1,084例（OR: 1.95、95%信頼区間: 1.75-2.16）と増加した（図表9）。

（図表9）救急外来における死亡数（院外心停止を除く）

事故種別	2019年	2022年	IRR	95% 信頼区間	OR	95% 信頼区間
1：火災	1	0	NA		NA	
2：自然災害	0	0	NA		NA	
3：水難	1	0	NA		NA	
4：交通事故	11	35	3.18	(1.58- 6.95)	3.65	(1.81- 7.96)
5：労働災害	4	1	0.25	(0.01- 2.53)	0.29	(0.01- 2.88)
6：運動競技	0	0	NA		NA	
7：一般負傷	20	54	2.70	(1.59- 4.76)	2.73	(1.61- 4.82)
8：加害	1	7	7	(0.90- 315.48)	9.14	(1.17- 411.93)
9：自損行為	4	29	7.25	(2.55- 28.38)	6.85	(2.40- 26.86)
10：急病	466	909	1.95	(1.74- 2.19)	1.89	(1.68- 2.11)
11：転院搬送	48	49	1.02	(0.67- 1.55)	1.14	(0.75- 1.73)
14：その他	0	0	NA		NA	
合計	556	1,084	1.95	(1.76- 2.16)	1.95	(1.75- 2.16)

5-2) 入院後21日転帰

救急搬送後に入院し21日以内に死亡した傷病者数は、2019年が11,931例であったのに対し、2022年においては14,655名（OR: 1.23, 95%信頼区間: 1.20-1.26）と有意に増加した（図表10）。年間を通じて増加しており、特に2月、8月で増加していた。

（図表10）入院後21日時点での死亡数（月別）

確定時死亡数	1月	2月	3月
2019年	1,325	1,018	1,006
2022年	1,563	1,549	1,273
IRR (2022年vs 2019年) (95% CI)	1.18 (1.10-1.27)	1.52 (1.41-1.65)	1.27 (1.16-1.38)

確定時死亡数	4月	5月	6月
2019年	961	927	808
2022年	1,091	992	976
IRR (2022年vs 2019年) (95% CI)	1.14 (1.04-1.24)	1.07 (0.98-1.17)	1.21 (1.10-1.33)

確定時死亡数	7月	8月	9月
2019年	901	847	890
2022年	1,069	1,248	1,114
IRR (2022年vs 2019年) (95% CI)	1.19 (1.08-1.30)	1.47 (1.35-1.61)	1.25 (1.15-1.37)

確定時死亡数	10月	11月	12月	合計
2019年	984	1,096	1,168	11,931
2022年	1,072	1,165	1,543	14,655
IRR (2022年vs 2019年) (95% CI)	1.09 (1.00-1.19)	1.06 (0.98-1.16)	1.32 (1.22-1.43)	1.23 (1.20-1.26)

5-3) 搬送困難症例における転帰（転院症例を除く。）

搬送困難事例のうち救急外来で死亡した症例は、2019年は13例であったのに対して、2022年は104例（IRR: 8.00, 95%信頼区間: 4.48-15.53）と増加した（院外心停止を除く）。また、入院となった傷病者のうち21日後の転帰において、2019年における死亡例は220例であったのに対して、2022年は1,677例（IRR: 7.62, 95%信頼区間: 6.62-8.81）と増加した。

5-4) 非搬送困難症例における転帰（転院症例を除く。）

搬送困難事例でなかった傷病者でのうち救急外来で死亡した症例は、2019年は4,870例であったのに対して、2022年は6,373例（IRR: 1.31, 95%信頼区間: 1.26-1.36）と増加した。また、入院となった傷病者のうち21日後の転帰において、2019年における死亡例は10,496例であったのに対して、2022年は11,703例（IRR: 1.11, 95%信頼区間: 1.09-1.14）と増加した。

【考察 (CQ1)】

本項では本府の2022年における救急搬送件数及び搬送された傷病者の転帰について明らかにした。全体の搬送件数はパンデミックが発生する前の2019年と同水準であった。搬送件数の季節性変動については年間を通じて2019年と同程度であった。年齢階層別の解析では小児、成人では減少していたものの、高齢者においては増加していた。これらの結果を踏まえると、2022年においてはCOVID-19ウィルスの毒性が低下したこと、国民全般に複数回のワクチン接種が行き渡ったことなどから、国民の意識が変容しCOVID-19パンデミック以前の行動様式に戻りつつあることが示唆される。しかしながら、事故種別解析においては交通事故、労働災害、運動競技、加害といった理由での救急要請件数は減少したままであり、本府全体としてはCOVID-19パンデミック以前の社会経済活動に戻っていない可能性が示唆された。

一方で、救急搬送された傷病者の救急外来での死亡例は増加し、救急外来で診療後に入院した傷病者の入院21日時点での死亡例も増加した。これは院外心停止傷病者を除外した解析でも同様の傾向であり、死亡例の救急要請理由に着目すると、「交通事故」並びに「急病」が増加した。さらに、月別解析においては2月及び8月の死亡数が増加した。それぞれ第六波、第七波の時期に相当し、COVID-19新規感染者数が爆発的に増加した時期であった。しかしながら、救急搬送件数は前述のように2019年とほぼ同水準の搬送件数であった。それゆえに、救急搬送といった「需要」が爆発的に増加したために傷病者の転帰が悪化したわけではない。おそらくは、いくつかの医療機関において医療従事者がCOVID-19に感染した、あるいは入院中の患者がCOVID-19に感染したといった「クラスター」の発生によって医療機関が診療を停止し、救急医療の「供給」に支障をきたしたためと推察される。今回の解析では「急病」や「交通事故」による救急搬送例において死亡例が増加しており、重症外傷だけではなく重症COVID-19の診療も担う救命救急センターのCapacityを凌駕した結果、これらの傷病者の転帰に影響したのかもしれない。今回の結果を踏まえ、将来起こりうるパンデミックに対して主に重症呼吸不全に対する「感染症診療」と外傷やその他の重症急病病態に対する「救急医療」を両立させた医療体制の構

築が求められる。

次に搬送困難例について述べる。本府における 2022 年の救急搬送困難例並びにその転帰についても分析した。2022 年においては年間を通じて搬送困難例は増加した。特に、COVID-19 新規感染者数が増加した第六波、第七波に搬送困難例が増加した。COVID-19 新規感染者数が増加した時期に搬送困難例が増加したのはこれまでも認められたが、2022 年においては COVID-19 新規感染者数が増加していない時期にも関わらず、2019 年に比べ搬送困難例が増加した。先行研究より搬送困難例の発生には「高齢者」や「住所不定」といった幾つかの傷病者の背景が関係しているが、基本的には「救急搬送」という需要と「救急医療機関の傷病者収容」という供給のバランスが崩れることに起因すると考えられる。まず、COVID-19 新規感染者数が増加した第六波、第七波における搬送困難例の増加は、これまでに見られた「救急医療機関の傷病者収容」といった供給面に起因すると考えられる。つまり、供給面の問題点として、1) 救急医療機関におけるクラスター発生に伴う医療機関の診療制限、2) 医療従事者の感染や濃厚接触者に該当することによる人的リソースの供給不足、3) 高次医療機関における重症患者の集中、4) 軽快後の転院調整が支障をきたすことによる新規傷病者の収容問題などが考えられる。しかしながら、2022 年においては COVID-19 の新規感染者数が増加していない時期においても、2019 年と比べ搬送困難例が増加していた。これは上記に示したような感染流行期特有の理由ではない別の要因が影響している可能性がある。救急搬送という需要が 2019 年と同水準であるにも関わらず、搬送困難が発生しているのであれば供給側の要因と考えられ、かつそれが COVID-19 新規感染者数の増加と関係していない要因として、「救急医療従事者の Burn out に伴う救急医療部門の縮小」等の可能性がある。現時点において、本府における救急医療機関の絶対数に大きな変化がないのであれば、各医療機関において医師や看護師の離職に伴い救急外来を縮小している可能性が考えられる。そうであれば、COVID-19 パンデミックが終息したにも関わらず救急外来部門は縮小し、今後も救急搬送困難発生に影響し続ける可能性が存在する。それゆえに、今後も継続的にこれらの発生件数の推移についてモニタリングすることが求められる。

CQ2：救急医療体制（緊急度、現場滞在時間等）

【方法】

2019年と2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータから、転院搬送症例、緊急度判定の入力なし、搬送先が不明を除外した症例を対象とした。搬送総数・年齢別搬送数と割合・緊急度別搬送数と割合・現場滞在時間・活動全所要時間・医療圏外搬送数と割合・疾患群・転帰について比較を行った。なお、年齢階層別の解析では小児（0-14歳）、成人（15-64歳）、高齢者（65歳以上）に分類した。

※2021年4月に大阪狭山市消防本部が堺市消防局に業務委託した。これらの変化は、特に堺圏域と南河内圏域の各データに影響を与えたことが想定されるため、この2圏域のデータについては、考察での言及を控えた。

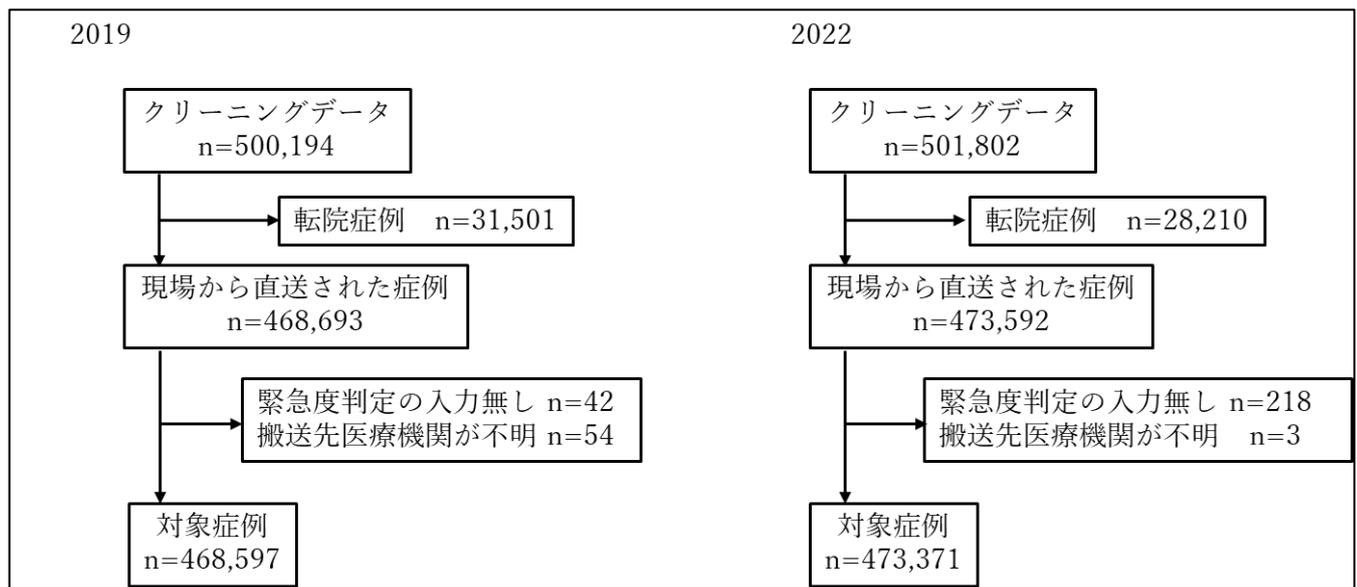
※2020年12月に実施基準が改正されたことから、本府全体のデータに何らかの影響を与えた可能性がある。

【結果】

1) 傷病者フロー（図表 11）

対象症例はクリーニングデータから、転院搬送症例（2019年；31,501例、2022年；28,210例）、緊急度判定の入力なし（2019年；42例、2022年；218例）、搬送先が不明（2019年；54例、2022年；3例）を除外し、2019年；468,597例、2022年；473,371例であった。

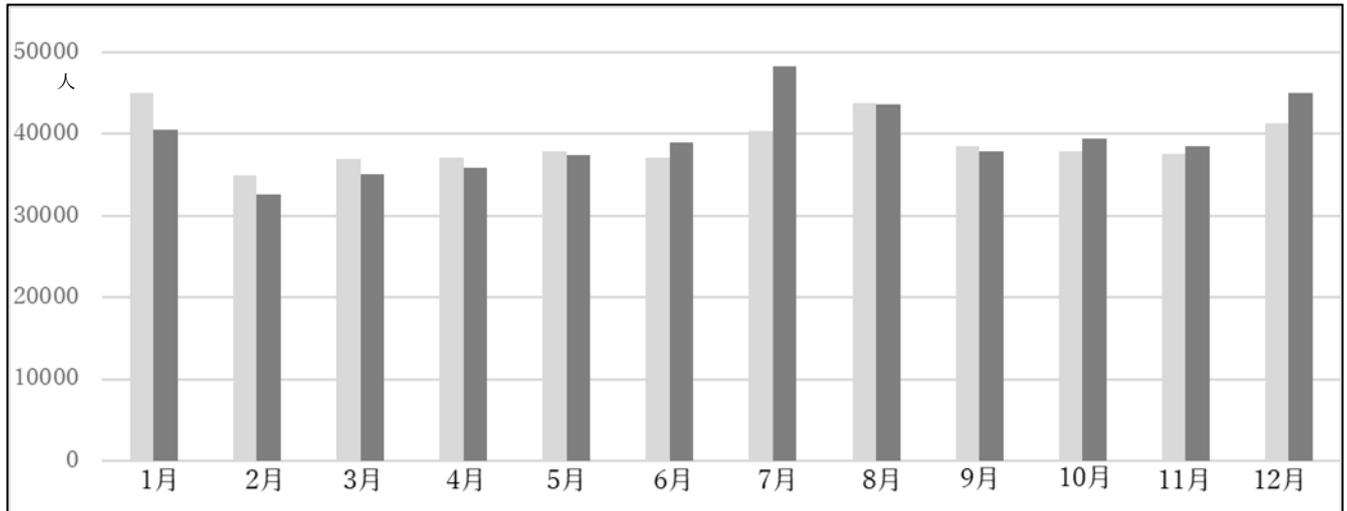
（図表 11）傷病者フロー



2) 搬送傷病者数（図表 12、13）

2019年と2022年を比較すると、2022年の搬送数は2019年と同程度となり、合計で1.0%増加していた。これはコロナ禍以降では初めての現象であり、2022年はコロナ禍が救急搬送数減少に影響しなかった最初の年となった。また、月別のデータを見ると、明らかに第六波と第七波以降で異なる傾向にあることがわかる。すなわち、第六波は感染蔓延の極期（1、2月）に救急搬送総数は対2019年比で大きく減少しているが、第七波以降はむしろ感染蔓延の極期に救急搬送総数が対2019年比で増加していることがわかる（7、12月）。なお、二次医療圏別では、増減ばらつきがあることが見て取れた。

(図表 12) 月別搬送傷病者数



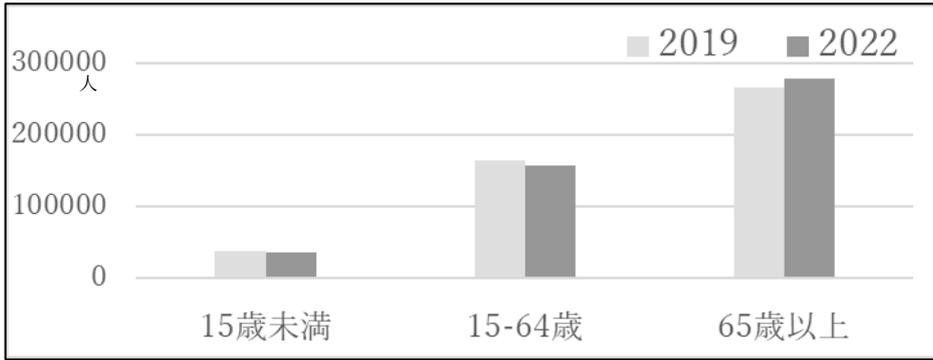
(図表 13) 圏域別搬送傷病者数

月別	府全体		豊能		三島		北河内		中河内		南河内		堺		泉州		大阪市	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022
1月	44,990	40,581	4,190	4,007	3,431	3,225	5,483	5,017	4,949	4,618	1,786	1,469	4,652	4,304	4,021	3,639	16,478	14,302
2月	34,950	32,605	3,158	3,180	2,681	2,838	4,203	4,449	3,869	3,959	1,384	1,246	3,437	3,676	3,103	3,138	13,115	10,119
3月	36,989	35,148	3,388	3,246	2,836	2,835	4,290	4,461	4,035	4,125	1,425	1,315	3,584	3,757	3,286	3,024	14,145	12,385
4月	37,102	35,857	3,622	3,565	2,851	2,870	4,376	4,508	4,036	4,015	1,386	1,206	3,630	3,860	3,209	3,188	13,992	12,645
5月	37,841	37,371	3,636	3,713	2,918	3,072	4,583	4,588	4,169	3,772	1,416	1,347	3,611	3,946	3,396	3,380	14,112	13,553
6月	37,109	39,045	3,690	3,820	2,890	3,027	4,274	4,833	3,963	4,199	1,367	1,360	3,648	4,074	3,269	3,484	14,008	14,248
7月	40,413	48,261	3,923	4,826	3,076	4,029	4,848	6,181	4,404	5,559	1,573	1,662	3,925	5,195	3,563	4,401	15,101	16,408
8月	43,867	43,601	4,196	4,329	3,358	3,806	5,150	5,879	4,825	4,474	1,655	1,538	4,220	5,051	3,870	4,388	16,593	14,136
9月	38,548	37,896	3,581	3,788	3,004	2,962	4,567	4,822	4,199	3,618	1,469	1,305	3,670	4,307	3,616	3,708	14,442	13,386
10月	37,834	39,457	3,539	4,097	2,884	3,139	4,490	4,896	4,139	3,718	1,516	1,410	3,626	4,377	3,392	3,911	14,248	13,909
11月	37,628	38,518	3,516	4,036	2,787	3,114	4,517	4,881	4,192	3,805	1,506	1,407	3,683	4,120	3,285	3,423	14,142	13,732
12月	41,326	45,031	4,079	4,438	3,155	3,697	4,267	5,767	4,645	4,631	1,670	1,663	3,888	4,958	3,684	4,116	15,938	15,761
合計	468,597	473,371	44,518	47,045	35,871	38,614	55,048	60,282	51,425	50,493	18,153	16,928	45,574	51,625	41,694	43,800	176,314	164,584
変化率 (%)	1		5.4		7.1		8.7		-1.8		-7.2		11.7		4.8		-7.1	

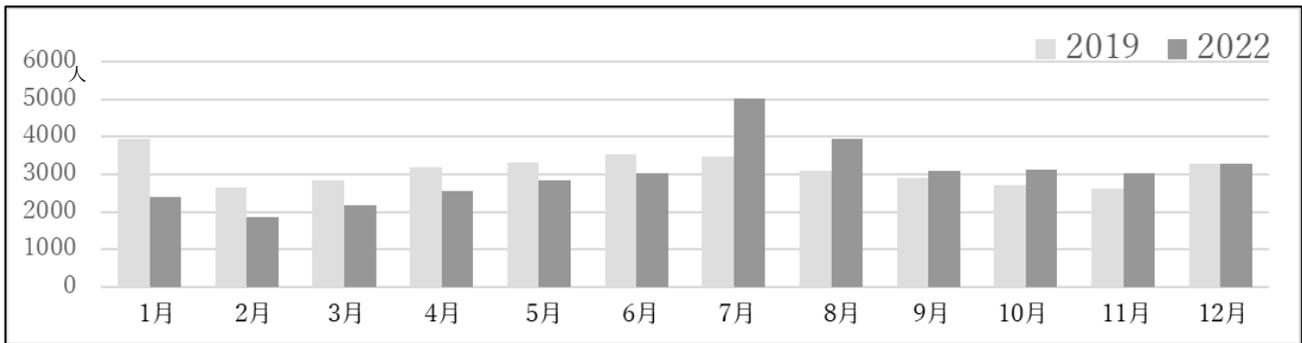
3) 年齢別搬送傷病者数・割合 (図表 14-17)

小児および高齢者については、別項で検証を行うため、本項では概要のみ示す。年齢別搬送数は、高齢者のみ 2019 年より 2022 年の方が増加していた (図表 14)。すなわち、高齢者搬送数の増加が、前述した搬送総数に寄与していることが判明した。月別にみると、2022 年は、小児高齢者とも第六波 (1 月) は対 2019 年比で減少が著明であった (図表 15-17)。その後、小児については、対 2019 年比でしばらく減少が継続していたが、第七波の時期に極端に増加し、それ以降は 2019 年と同等以上の搬送数であった。高齢者については、2 月以降は概ね 2019 年を上回って推移し、第七波での増加は小児と同様に著明であった。

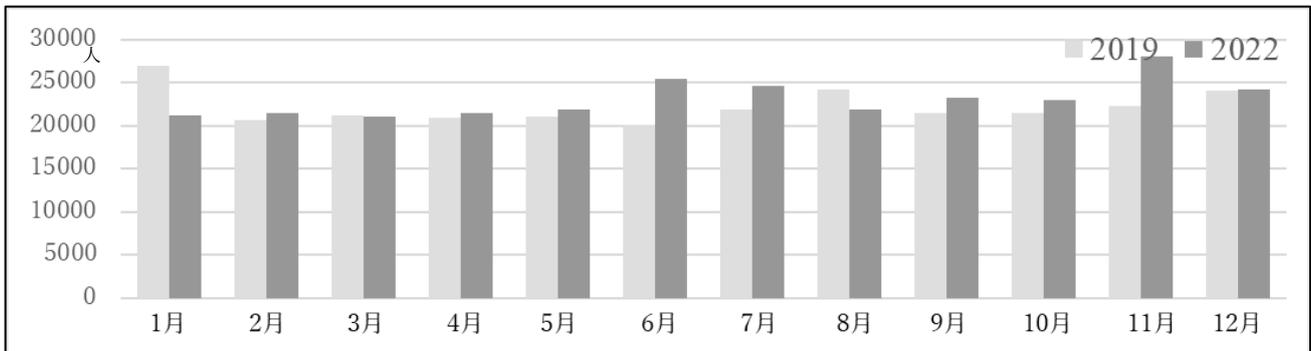
(図表 14) 年齢別搬送傷病者数・割合



(図表 15) 搬送傷病者数 (小児)



(図表 16) 搬送傷病者数 (高齢者)



(図表 17) 圏域別、年齢別搬送傷病者数・割合

	府全体		豊能		三島		北河内		中河内		南河内		堺		泉州		大阪市	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022
0-14歳	37,539	36,304	4,350	4,528	3,151	3,141	4,635	4,763	3,999	3,865	1,429	1,134	3,835	4,126	3,664	3,461	12,476	11,286
	8.0%	7.7%	9.8%	9.6%	8.8%	8.1%	8.4%	7.9%	7.8%	7.7%	7.9%	6.7%	8.4%	8.0%	8.8%	7.9%	7.1%	6.9%
15-64歳	164,676	158,189	13,947	14,255	11,296	11,306	17,764	18,185	16,588	15,680	5,281	4,730	14,347	15,532	14,085	13,980	71,368	64,521
	35.1%	33.4%	31.3%	30.3%	31.5%	29.3%	32.3%	30.2%	32.3%	31.1%	29.1%	27.9%	31.5%	30.1%	33.8%	31.9%	40.5%	39.2%
65歳-	266,382	278,878	26,221	28,262	21,424	24,167	32,649	37,334	30,838	30,948	11,443	11,064	27,392	31,967	23,945	26,359	92,470	88,777
	56.8%	58.9%	58.9%	60.1%	59.7%	62.6%	59.3%	61.9%	60.0%	61.3%	63.0%	65.4%	60.1%	61.9%	57.4%	60.2%	52.4%	53.9%
平均	60.4	61.9	61	62.1	61.5	63.8	61.2	63.1	61.9	63.1	61.6	65.1	63.1	63.2	60.4	62.6	58.7	59.8
中央値	70	72	71	73	71	74	71	74	71	74	73	75	71	74	70	73	67	69

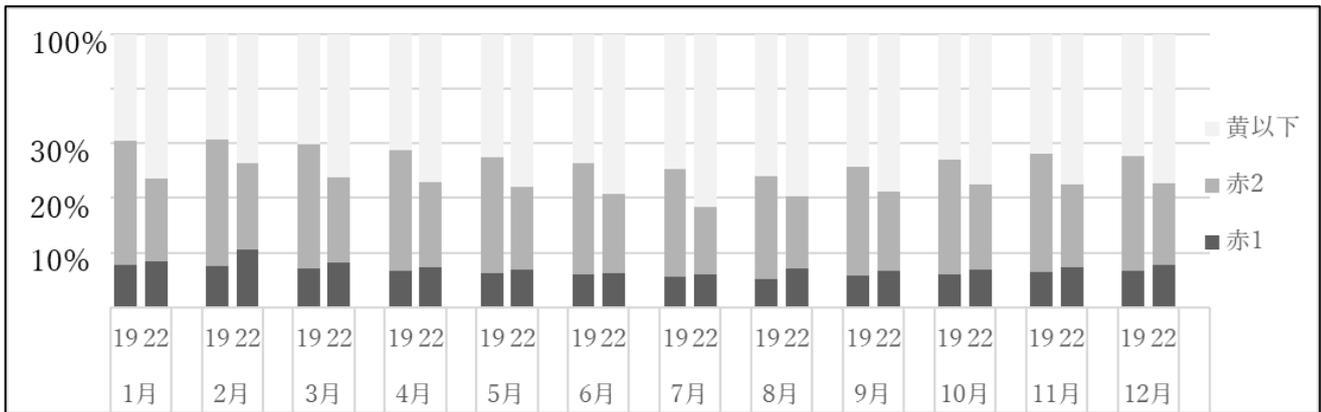
※「平均」及び「中央値」は、それぞれ年齢を示す。

4) 緊急度別搬送傷病者数・割合 (図表 18、19)

本府全域でみると 2022 年は対 2019 年比で低緊急度 (黄以下) の傷病者の割合が上昇していた。月別にみると、この傾向は年間を通して認められたが、特に第七波の時期は、低緊急度 (黄以下) の割合が高

く、7月はその割合が8割を超えていた。また、最高緊急度（赤1）の傷病者の割合も対2019年比で上昇していた。赤1の割合が上昇する傾向は、これまでは感染蔓延の極期に顕著であったが、2022年の月別データをみると、それほど目立たなくなった。

(図表 18) 緊急度別搬送数・割合



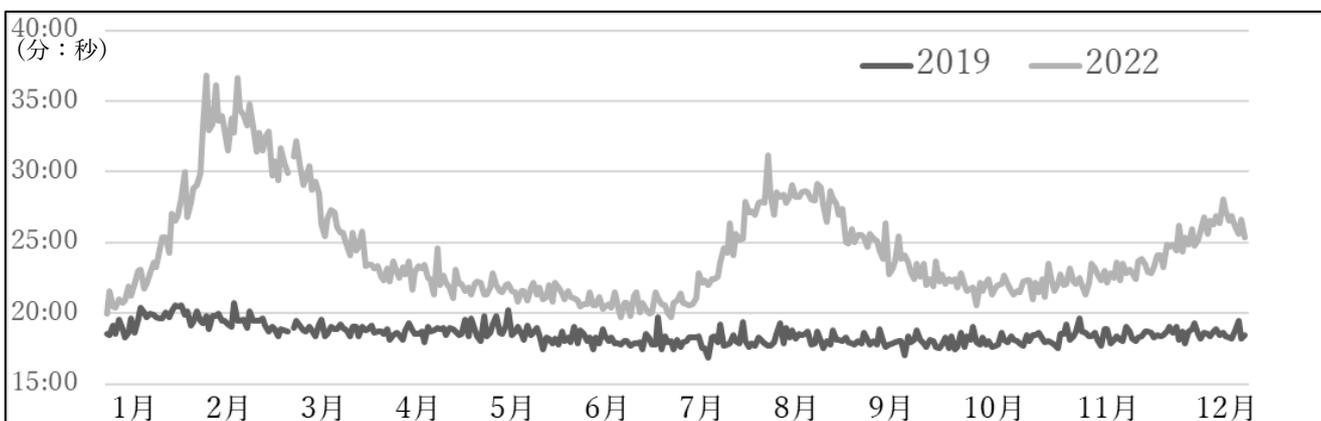
(図表 19) 圏域別、緊急度別搬送傷病者数・割合

	府全体		豊能		三島		北河内		中河内		南河内		堺		泉州		大阪市	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022
赤1	29,819	34,879	3,190	3,478	1,816	2,407	3,672	4,091	2,874	3,401	1,782	1,706	3,923	5,501	3,088	4,588	9,474	9,707
	6.4%	7.4%	7.2%	7.4%	5.1%	6.2%	6.7%	6.8%	5.6%	6.7%	9.8%	10.1%	8.6%	10.7%	7.4%	10.5%	5.4%	5.9%
赤2	99,479	69,767	11,185	8,698	7,101	5,200	11,678	8,074	8,557	6,251	4,541	3,241	12,472	10,738	9,658	8,983	34,287	18,582
	21.2%	14.7%	25.1%	18.5%	19.8%	13.5%	21.2%	13.4%	16.6%	12.4%	25.0%	19.1%	27.4%	20.8%	23.2%	20.5%	19.4%	11.3%
黄	339,299	368,725	30,143	34,869	26,954	31,007	39,698	48,117	39,994	40,841	11,830	11,981	29,179	35,386	28,948	30,229	132,553	136,295
以下	72.4%	77.9%	67.7%	74.1%	75.1%	80.3%	72.1%	79.8%	77.8%	80.9%	65.2%	70.8%	64.0%	68.5%	69.4%	69.0%	75.2%	82.8%

5) 現場滞在時間 (図表 20、21)

本府全域では、2022年は通年で現場滞在時間が延長しており、感染蔓延の極期はその程度が顕著で、特に第六波では非常に大きな変化を認めていた。所要時間の推移は、概ね府下の COVID-19 入院患者数の推移にそって変化しており、入院患者数が多い時期に著しく延長していた。圏域別には、特に大阪市医療圏と中河内医療圏で顕著な延長を認めており、大阪市医療圏における2月の現場活動時間は、対2019年比で2倍を超える時間を要していたことから、同時期に救急搬送業務に著しい影響が認められたことが推察される。

(図表 20) 日々の現場滞在時間



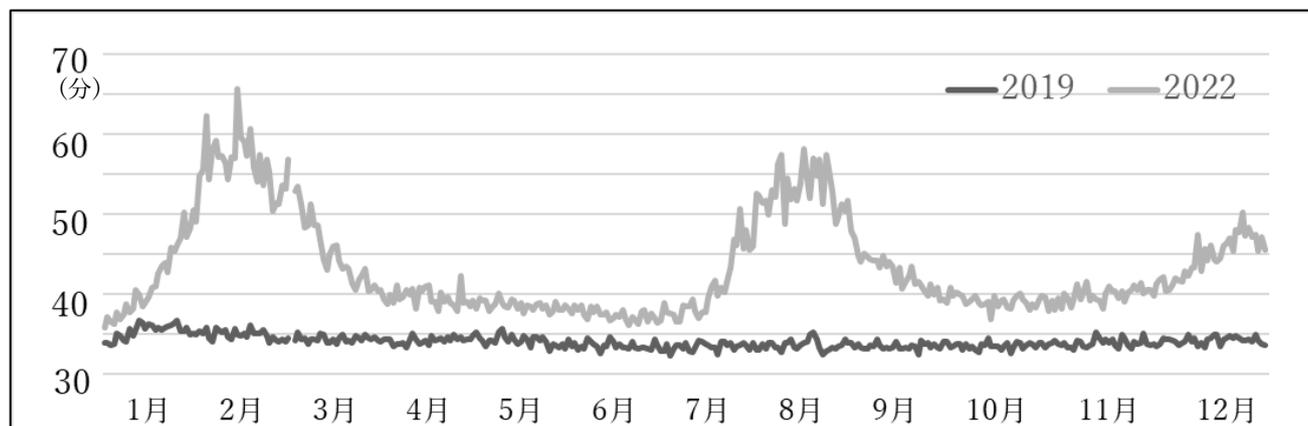
(図表 21) 圏域別現場滞在時間 (分：秒)

	府全体		豊能		三島		北河内		中河内		南河内		堺		泉州		大阪市	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022
1月	19:33	24:09	21:52	25:54	16:50	19:52	18:54	21:23	19:36	25:29	20:25	21:06	20:21	20:58	17:46	20:58	19:51	27:16
2月	19:21	32:53	21:21	32:30	16:50	26:30	19:01	27:29	19:31	33:38	19:12	25:14	19:37	27:19	17:55	27:03	19:44	41:38
3月	18:52	26:15	21:40	26:26	16:20	22:37	18:36	24:11	18:32	28:29	18:36	22:44	19:20	23:02	17:17	21:54	19:10	29:27
4月	18:42	22:29	21:06	23:00	16:17	19:29	18:38	20:51	18:33	24:36	18:09	19:49	18:36	19:11	17:22	19:59	19:01	24:50
5月	18:36	21:32	20:40	21:40	15:56	18:24	18:35	19:56	18:33	23:40	19:12	20:01	18:33	18:48	16:49	19:04	19:01	23:43
6月	18:07	20:35	20:09	20:24	15:34	18:08	17:53	19:26	18:08	22:54	17:53	19:19	18:09	18:05	16:50	18:32	18:29	22:12
7月	18:01	24:07	19:35	25:17	15:47	20:56	17:51	22:32	18:17	26:15	17:45	22:02	18:07	20:11	16:42	19:25	18:22	27:09
8月	18:15	27:33	19:51	28:37	15:50	24:08	17:52	26:02	18:39	31:41	18:29	24:21	18:18	24:10	17:31	21:21	18:29	30:57
9月	17:56	23:27	19:52	23:41	15:32	20:29	17:35	22:21	18:17	25:58	18:46	21:04	18:00	20:22	16:20	19:57	18:16	25:57
10月	18:07	21:56	19:21	22:23	15:38	18:50	17:40	20:53	18:47	24:47	18:35	20:50	18:12	18:59	16:40	19:34	18:33	23:48
11月	18:28	22:43	20:23	23:22	16:13	19:08	18:11	20:56	19:09	25:39	19:09	21:29	18:23	19:32	16:45	19:25	18:39	25:03
12月	18:36	25:33	21:01	26:50	16:07	22:36	18:10	24:38	19:14	27:45	18:05	22:43	18:26	22:11	17:12	21:38	18:49	27:57
平均	18:33	24:22	20:34	24:57	16:04	20:58	18:15	22:37	18:47	26:47	18:43	21:46	18:41	21:04	17:06	20:40	18:52	27:11

6) 入電から病着までの時間 (図表 22、23)

本府全域では、2022 年は通年で入電から病院到着までの時間が延長しており、感染蔓延の極期はその程度が顕著で、特に第六波では非常に大きな変化を認めていた。所要時間の推移は、概ね府下の COVID-19 入院患者数の推移にそって変化しており、入院患者数が多い時期に著しく延長していた。圏域別にはかなりのばらつきを認めており、概ね現場滞在時間と同様の傾向を示していた。

(図表 22) 日々の入電から病着までの時間



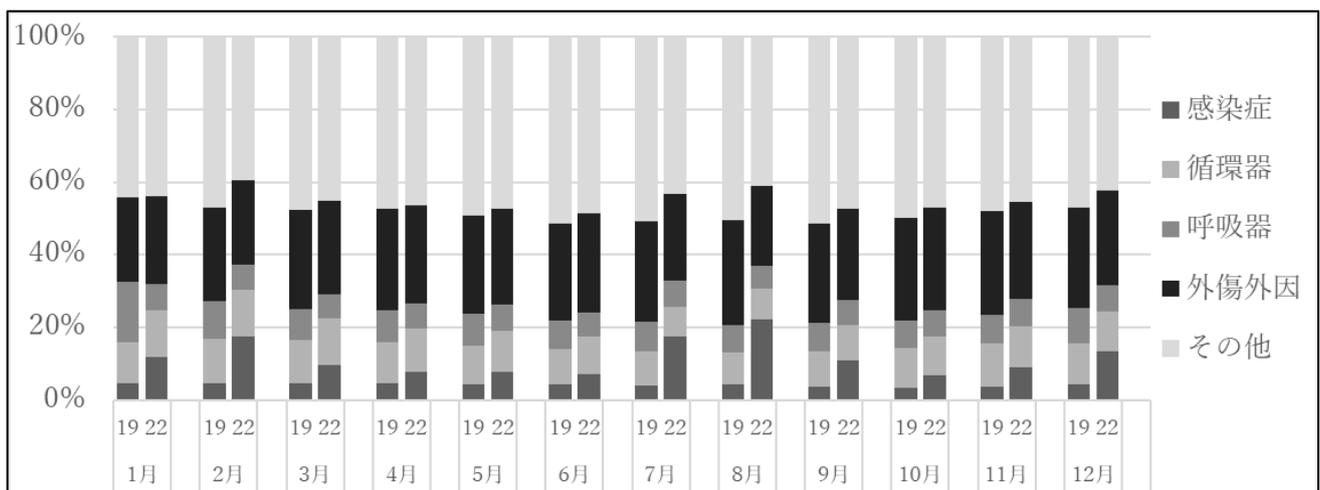
(図表 23) 圏域別入電から病着までの時間 (分：秒)

	府全体		豊能		三島		北河内		中河内		南河内		堺		泉州		大阪市	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022
1月	35:22	42:12	37:50	44:02	33:10	37:54	34:10	37:51	35:57	44:37	36:35	39:31	37:15	38:21	34:54	39:21	34:51	45:33
2月	34:58	56:29	36:51	53:09	33:01	46:38	34:01	46:07	35:25	55:28	35:51	45:44	36:18	46:23	35:04	46:37	34:37	73:17
3月	34:26	44:30	37:18	44:53	32:40	41:18	33:25	40:28	35:01	48:12	35:01	41:36	35:54	40:47	34:07	40:19	33:53	47:50
4月	34:18	39:36	37:08	40:53	32:30	37:19	33:44	37:08	34:56	42:54	34:18	38:07	35:01	36:12	34:31	37:54	33:41	41:13
5月	34:06	38:28	36:25	39:15	32:06	36:02	33:34	35:07	34:47	42:04	35:09	38:19	35:13	35:38	33:47	36:41	33:35	40:13
6月	33:33	37:21	35:54	37:32	31:17	35:24	32:28	35:00	34:31	40:45	34:15	37:27	34:35	34:49	33:53	35:55	33:03	38:35
7月	33:33	44:43	35:32	44:58	31:55	40:01	32:38	39:54	34:49	46:27	34:09	40:43	34:48	38:00	33:38	37:58	32:54	51:21
8月	33:43	51:16	35:44	48:33	31:41	44:48	32:38	44:49	34:53	55:02	34:03	44:29	34:42	42:41	33:53	40:20	33:17	62:31
9月	33:32	41:10	35:30	42:16	31:41	39:04	32:24	38:50	35:08	45:13	33:49	39:36	34:42	37:47	33:26	38:01	33:01	43:12
10月	33:38	39:01	35:08	39:42	31:50	36:15	32:28	36:36	35:05	43:38	33:53	39:26	34:50	36:04	33:34	37:25	33:16	40:25
11月	34:02	40:21	36:33	41:48	32:30	36:51	32:56	37:13	35:35	45:21	34:29	40:26	34:49	36:49	33:46	37:31	33:24	42:12
12月	34:18	45:14	37:14	46:38	32:10	41:50	32:40	42:33	36:01	48:53	34:10	42:12	35:01	40:12	34:19	40:35	33:45	48:41
平均	34:08	43:21	36:26	43:37	32:12	39:33	33:06	39:26	35:12	46:39	34:39	40:41	35:17	38:39	34:04	39:00	33:37	47:29

7) 疾患群 (図表 24、25)

2022 年は、2019 年と比較して感染症の割合が著明に上昇していた。これは大半が COVID-19 であると思われる U コードの病名の傷病者の搬送数が、増加したことを反映したものであると考えられる。月別にみると、感染蔓延の極期 (2、7、8、12 月) に感染症の比率が著明に上昇していたことから、COVID-19 が感染症の割合上昇に寄与したと考えられた。

(図表 24) 疾患群



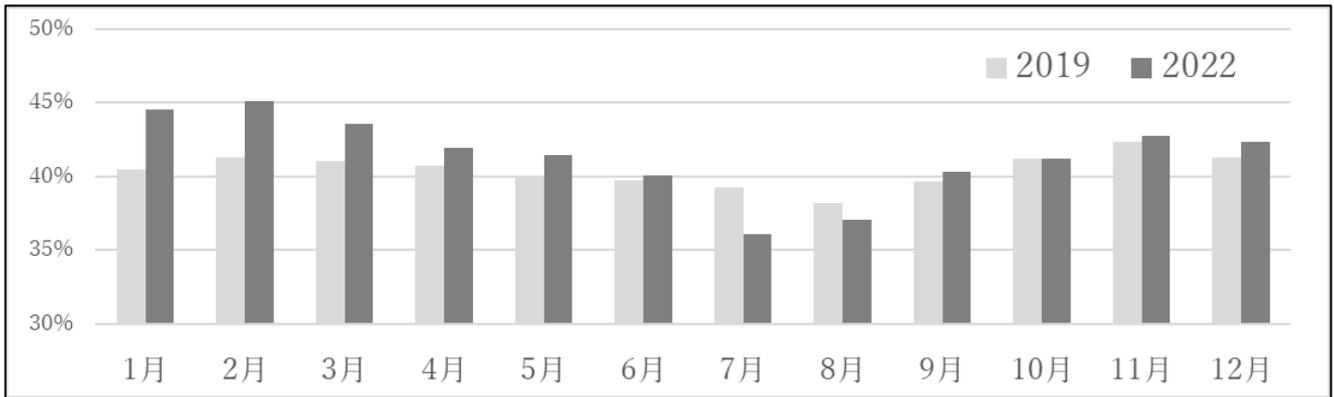
(図表 25) 疾患群

2019	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
感染症	2,090	1,543	1,650	1,706	1,639	1,527	1,644	1,824	1,406	1,292	1,360	1,792	19,473
	4.6%	4.4%	4.5%	4.6%	4.3%	4.1%	4.1%	4.2%	3.6%	3.4%	3.6%	4.3%	4.2%
循環器	5,108	4,342	4,504	4,224	4,016	3,715	3,784	3,931	3,731	4,090	4,438	4,683	50,566
	11.4%	12.4%	12.2%	11.4%	10.6%	10.0%	9.4%	9.0%	9.7%	10.8%	11.8%	11.3%	10.8%
呼吸器	7,495	3,583	3,039	3,180	3,352	2,924	3,280	3,240	2,986	2,902	3,039	3,966	42,986
	16.7%	10.3%	8.2%	8.6%	8.9%	7.9%	8.1%	7.4%	7.7%	7.7%	8.1%	9.6%	9.2%
外傷外因	10,449	9,029	10,138	10,406	10,210	9,819	11,207	12,714	10,659	10,669	10,704	11,440	127,444
	23.2%	25.8%	27.4%	28.0%	27.0%	26.5%	27.7%	29.0%	27.7%	28.2%	28.4%	27.7%	27.2%
その他	19,848	16,453	17,658	17,586	18,624	19,124	20,498	22,158	19,766	18,881	18,087	19,445	228,128
	44.1%	47.1%	47.7%	47.4%	49.2%	51.5%	50.7%	50.5%	51.3%	49.9%	48.1%	47.1%	48.7%
2022	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
感染症	4,800	5,693	3,364	2,778	2,850	2,804	8,364	9,626	4,051	2,693	3,469	5,979	56,471
	11.8%	17.5%	9.6%	7.7%	7.6%	7.2%	17.3%	22.1%	10.7%	6.8%	9.0%	13.3%	11.9%
循環器	5,237	4,212	4,484	4,245	4,282	4,004	4,030	3,696	3,756	4,241	4,303	5,033	51,523
	12.9%	12.9%	12.8%	11.8%	11.5%	10.3%	8.4%	8.5%	9.9%	10.7%	11.2%	11.2%	10.9%
呼吸器	2,905	2,215	2,366	2,487	2,627	2,562	3,423	2,801	2,639	2,769	2,887	3,167	32,848
	7.2%	6.8%	6.7%	6.9%	7.0%	6.6%	7.1%	6.4%	7.0%	7.0%	7.5%	7.0%	6.9%
外傷外因	9,793	7,576	9,109	9,658	9,920	10,692	11,554	9,542	9,519	11,152	10,290	11,792	120,597
	24.1%	23.2%	25.9%	26.9%	26.5%	27.4%	23.9%	21.9%	25.1%	28.3%	26.7%	26.2%	25.5%
その他	17,846	12,909	15,825	16,689	17,692	18,983	20,890	17,936	17,931	18,602	17,569	19,060	211,932
	44.0%	39.6%	45.0%	46.5%	47.3%	48.6%	43.3%	41.1%	47.3%	47.1%	45.6%	42.3%	44.8%

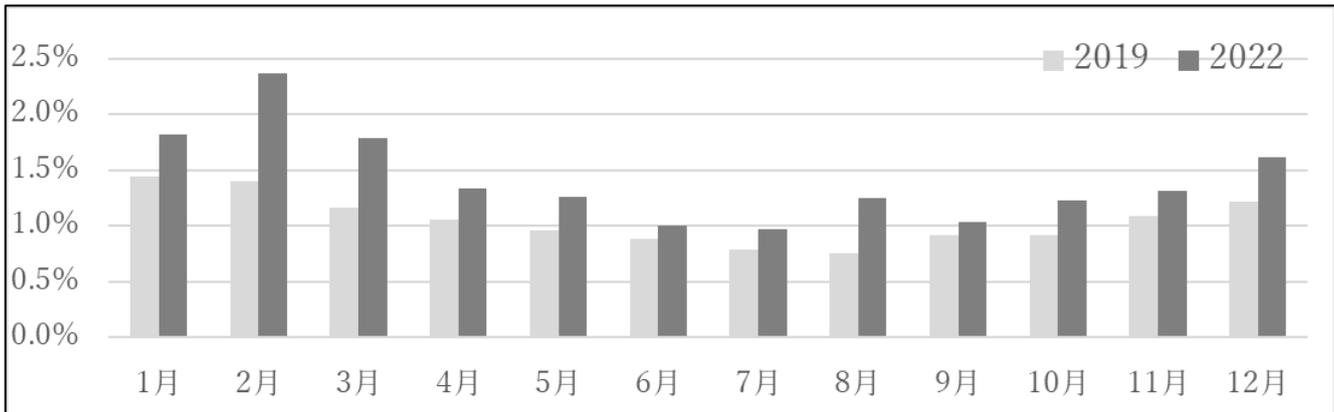
9) 転帰 (図表 26-29)

本府全域でみると、2022 年は対 2019 年比で外来帰宅できなかつた割合がわずかに上昇していた。月別にみると、第六波までは、帰宅できなかつた割合が対 2019 年比で低下していた。一方、第七波ではそれが逆転し、それ以降は 2019 年とそれほど変わらないという結果であった。これは、第七波の時期に特に低緊急度（黄以下）の搬送割合が上昇していたことを反映したものであると考えられた。コロナ禍以降、対 2019 年比で帰宅できなかつた割合が低かつたのは、今回が初めての現象であった。外来死亡の割合は 2022 年で上昇しており、外来死亡者数は 1,693 例増加していた。死亡例のうち、院外心停止と COVID-19 を除いた傷病者数は、対 2019 年比で 736 例増加していた。なお、外来死亡率を月別にみると、感染蔓延の極期（2、8、12 月）では、対 2019 年比の上昇が目立っていた。21 日以内に死亡した傷病者の割合および実数は、2022 年は 2019 年と比較して増加・上昇していた。死亡例のうち、来院時心停止と COVID-19 を除いた傷病者数は、対 2019 年比で 2,400 例増加していた。21 日以内死亡率を月別にみると、外来死亡率と同様に感染蔓延の極期（2、8、12 月）では、対 2019 年比の上昇が目立っていた。これらの傾向は、概ね全医療圏で共通であった。

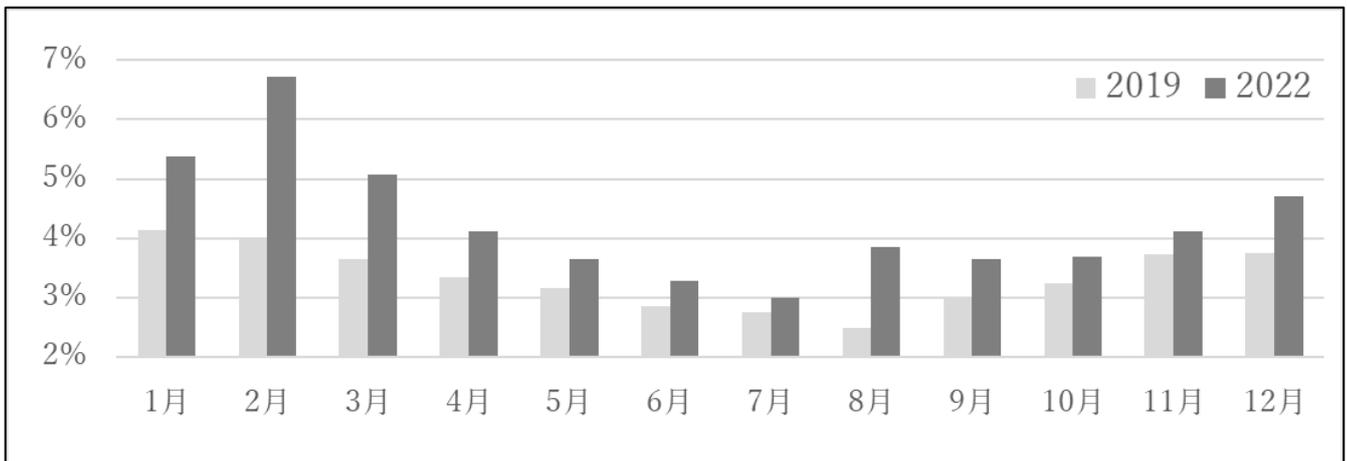
(図表 26) 本府全域の月別外来転帰：帰宅できなかった割合



(図表 27) 本府全域の月別外来転帰：外来死亡割合



(図表 28) 本府全域の月別 21 日後転帰：死亡割合 (外来も含む)



(図表 29) 転帰

	府全体		豊能		三島		北河内		中河内		南河内		堺		泉州		大阪市	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022
外来転帰	279,211	278,355	26,270	27,220	20,625	21,873	31,375	35,411	31,207	29,016	10,146	9,733	26,936	30,183	26,547	27,191	106,105	97,728
外来のみ	59.6%	58.8%	59.0%	57.9%	57.5%	56.6%	57.0%	58.7%	60.7%	57.5%	55.9%	57.5%	59.1%	58.5%	63.7%	62.1%	60.2%	59.4%
外来のみ 以外	40.4%	41.2%	41.0%	42.1%	42.5%	43.4%	43.0%	41.3%	39.3%	42.5%	44.1%	42.5%	40.9%	41.5%	36.3%	37.9%	39.8%	40.6%
外来以外群細	(外来のみ以外症例数に対する割合を下段に示した)																	
入院	177,825	180,694	17,266	18,745	14,460	15,698	22,325	23,044	18,885	19,985	7,538	6,417	17,162	19,573	13,960	14,891	66,229	62,341
	93.9%	92.7%	94.6%	94.6%	94.8%	93.8%	94.3%	92.7%	93.4%	93.1%	94.1%	89.2%	92.1%	91.3%	92.2%	89.7%	94.3%	93.2%
転院	6,612	7,684	617	625	409	557	677	919	686	608	257	506	929	1,201	657	1,007	2,380	2,261
	3.5%	3.9%	3.4%	3.2%	2.7%	3.3%	2.9%	3.7%	3.4%	2.8%	3.2%	7.0%	5.0%	5.6%	4.3%	6.1%	3.4%	3.4%
死亡	4,908	6,601	362	451	375	483	666	900	646	880	212	272	545	664	530	709	1,572	2,242
	2.6%	3.4%	2.0%	2.3%	2.5%	2.9%	2.8%	3.6%	3.2%	4.1%	2.6%	3.8%	2.9%	3.1%	3.5%	4.3%	2.2%	3.4%
未受診	41	37	3	4	2	3	5	8	1	4	0	0	2	4	0	2	28	12
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

	府全体		豊能		三島		北河内		中河内		南河内		堺		泉州		大阪市	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022	2019	2022
外来転帰	15,620	19,932	1,419	1,629	1,102	1,596	2,182	2,773	1,927	2,389	696	747	1,548	2,267	1,394	1,798	5,352	6,733
最終転帰	(全搬送数に対する割合を下段に示した)																	
21日以内	3.3%	4.2%	3.2%	3.5%	3.1%	4.1%	4.0%	4.6%	3.7%	4.7%	3.8%	4.4%	3.4%	4.4%	3.3%	4.1%	3.0%	4.1%
死亡																		

【小括 (CQ2)】

2019年と比較し、2022年では本府全域の搬送傷病者数は同程度となり、世代別にみると特に高齢者での増加が著しかった。傷病者の重症度は上昇し、医療機関で感染症と診断された割合は増加した。入電から病着までの時間、現場滞在時間は、いずれも本府全域では延長したが、地域差が大きかった。外来帰宅率が低下し、初診時死亡数(率)、入院後21日以内に死亡した数(率)ともに増加・上昇していた。

【小括 (Category (1))】

Category (1) では、新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴う救急医療体制全般への影響について、2022年の救急搬送データを2019年のデータと比較することで検討した。

救急搬送された傷病者数は、2022年において2019年と比較して同程度となった。これはCOVID-19流行後、初めてとなった。救急搬送された傷病者を年齢別にみると、小児、成人の傷病者数は減少しており、高齢者では増加していた。搬送困難事例は2022年において通年で増加しており、事故種別にはよらないものであった。全体としての初診時および入院後21日以内の死亡数は増加していた。小児、成人では増加はなく、高齢者において増加を認めた。転帰という観点から新型コロナウイルス感染症の蔓延により救急傷病者が受けた影響を評価する上で、個別の傷病者群での解析が必要不可欠であり、その詳細をPart2で報告する。

以上、新型コロナウイルス感染症の蔓延により減少していた救急搬送傷病者数は流行前と同程度になったが、COVID-19と非COVID-19傷病者の並行した対応が求められ、本府の救急医療体制に影響が生じていた。

Part 2；各病態および特殊背景因子をもつ傷病者への影響

Part1 において、新型コロナウイルス感染症の蔓延が本府の救急医療体制に与えた影響について報告した。Part2 においては、緊急性の高い病態として、病院外心停止、心・脳血管疾患、消化器疾患、自損、外傷について検討する。また特殊な背景因子として小児、妊婦、高齢者について、そして、新型コロナウイルス感染症に類似する症状を有する疾患および傷病者についてもデータを解析し、新型コロナウイルス感染症の蔓延による救急医療体制への影響に関して検討を行った。

Category (2) 緊急性の高い病態の傷病者に与えた影響

CQ3-1：Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：全般）

【方法】

2019年、2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータから、院外心停止傷病者数について比較を行った。比較対象としてはCOVID-19流行前の2019年を基準とし、IRR(incidence rate ratio) 及び95%信頼区間を算出した。なお、年齢階層別の解析では小児(0-14歳)、成人(15-64歳)、高齢者(65歳以上)に分類した。

【結果】

院外心停止傷病者数は2019年では7,611例であり、2022年では8,773例（IRR：1.15，95%信頼区間：1.12-1.19）と増加した（図表30）。

（図表30）院外心停止傷病者数（月別）

院外心停止	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年傷病者数	986	711	679	612	564	504	509	476	533	565	673	799	7,611
2022年傷病者数	1036	1055	850	659	647	574	659	660	513	605	641	874	8,773
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.05 (0.96-1.15)	1.48 (1.35-1.63)	1.25 (1.13-1.39)	1.08 (0.96-1.20)	1.15 (1.02-1.29)	1.14 (1.01-1.29)	1.29 (1.15-1.46)	1.39 (1.23-1.56)	0.96 (0.85-1.09)	1.07 (0.95-1.20)	0.95 (0.85-1.06)	1.09 (0.99-1.21)	1.15 (1.12-1.19)

カテゴリー別の院外心停止傷病者数を示す（図表31）。2019年に比し、2022年では小児および成人で変化を認めなかったが、高齢者において増加した。

（IRR：1.18，95%信頼区間：1.14-1.22）

（図表31）院外心停止傷病者数（カテゴリー別）

来院時心停止(年齢別)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年 0-14歳全搬送傷病者数	11	5	5	6	8	5	8	9	7	8	6	5	83
2022年 0-14歳全搬送傷病者数	4	3	6	9	5	3	5	5	10	1	4	6	61
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.36 (0.08-1.23)	0.60 (0.09-3.08)	1.20 (0.31-4.97)	1.50 (0.48-5.12)	0.63 (0.16-2.17)	0.60 (0.09-3.08)	0.63 (0.16-2.17)	0.56 (0.15-1.85)	1.43 (0.49-4.42)	0.13 (0.00-0.93)	0.67 (0.14-2.81)	1.20 (0.31-4.97)	0.73 (0.52-1.04)
2019年 15-64歳全搬送傷病者数	167	121	117	113	121	130	111	101	107	132	117	139	1,476
2022年 15-64歳全搬送傷病者数	148	151	154	125	143	129	134	114	89	107	133	140	1,567
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.89 (0.71-1.11)	1.25 (0.98-1.60)	1.32 (1.03-1.69)	1.11 (0.85-1.44)	1.18 (0.92-1.52)	0.99 (0.77-1.28)	1.21 (0.93-1.57)	1.13 (0.86-1.49)	0.83 (0.62-1.11)	0.81 (0.62-1.05)	1.14 (0.88-1.47)	1.01 (0.79-1.28)	1.06 (0.99-1.14)
2019年 65歳全搬送傷病者数	808	585	557	493	435	369	390	366	419	425	550	655	6,052
2022年 65歳全搬送傷病者数	884	901	690	525	499	442	520	541	414	497	504	728	7,145
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.09 (0.99-1.21)	1.54 (1.39-1.71)	1.24 (1.11-1.39)	1.06 (0.94-1.21)	1.15 (1.01-1.31)	1.20 (1.04-1.38)	1.33 (1.17-1.52)	1.48 (1.29-1.69)	0.99 (0.86-1.13)	1.17 (1.03-1.33)	0.92 (0.81-1.04)	1.11 (1.00-1.24)	1.18 (1.14-1.22)

次に院外心停止における搬送困難事例を示す。2019年の院外心停止における搬送困難傷病者の割合は0.7%であったが、2022年は4.07%に増加した（図表32）。2019年に対する2022年のIRRは6.05（95%信頼区間：4.51-8.25）であった。

（図表32）院外心停止傷病者数（搬送困難事案）

2019年：院外心停止	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	12	5	5	3	7	4	2	2	2	2	4	5	53
搬送された傷病者数	986	711	679	612	564	504	509	476	533	565	673	799	7,611
2022年：院外心停止	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
搬送困難傷病者数	31	86	53	13	9	6	19	48	14	13	20	45	357
搬送された傷病者数	1,036	1,055	850	659	647	574	659	660	513	605	641	874	8,773
院外心停止の搬送困難割合%	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：院外心停止	1.22	0.70	0.74	0.49	1.24	0.79	0.39	0.42	0.38	0.35	0.59	0.63	0.70
2022年：院外心停止	2.99	8.15	6.24	1.97	1.39	1.05	2.88	7.27	2.73	2.15	3.12	5.15	4.07
OR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.50 (1.24-5.38)	12.53 (5.12-39.74)	8.96 (3.58-28.87)	4.09 (1.11-22.43)	1.12 (0.37-3.57)	1.32 (0.31-6.40)	7.53 (1.80-66.84)	18.59 (4.83-158.42)	7.45 (1.70-67.75)	6.18 (1.39-56.59)	5.39 (1.79-21.77)	8.62 (3.41-27.94)	6.05 (4.51-8.25)

【小括（CQ3-1）】

2019年と比較して2022年では院外心停止傷病者数は増加しており、高齢者における増加であった。搬送困難となった傷病者の割合も増加した。

CQ3-2 : Out of Hospital Cardiac Arrest (病院外心停止：市民要因が与える影響)**【背景】**

病院外心停止傷病者において、バイスタンダーによる心肺蘇生処置（Cardio Pulmonary Resuscitation 以下「CPR」という。）と除細動器の使用は、院外心停止傷病者の命を救う上で重要な役割を果たす。しかし、新型コロナウイルス感染症の流行期において心停止傷病者における胸骨圧迫や人工呼吸を含める CPR は、その傷病者が新型コロナウイルス感染症に罹患していた場合、その処置によりエアロゾルを生成し、救助に駆け付けたバイスタンダーが十分な感染防御をせずに接触した場合は感染リスクを増加させる可能性があることが報告されている。そのため、新型コロナウイルス感染症流行期においては市民によるバイスタンダーCPR や除細動の割合は低くなり院外心停止全体の救命率等に影響を及ぼすのではないかと懸念された。

【方法】

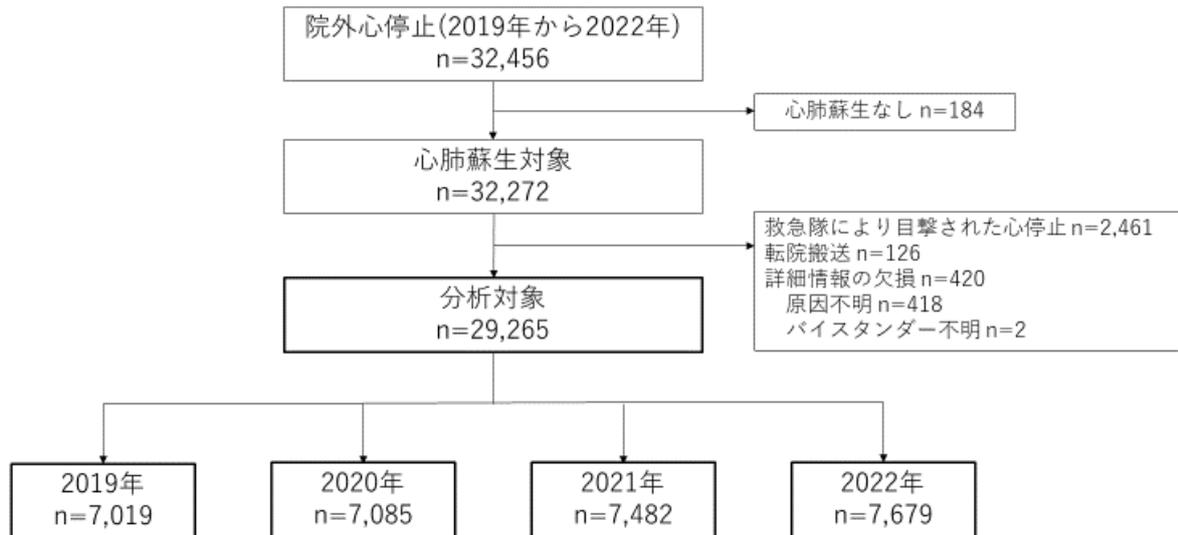
2019年から2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータから、ウツタイン登録対象となった院外心停止傷病者全例を対象とした。そのうち CPR が行われなかった症例、救急隊目撃の心停止症例、転院搬送症例、詳細な情報が欠損している症例を除外した。

解析としては2019年（非 COVID-19 流行期）及び2022年（COVID-19 流行期）の2群においてカイ二乗検定（カテゴリ変数）と Mann-Whitney U 検定（連続変数）を使用して、2群の傷病者の特性（傷病者背景、予後（病院前心拍再開、一か月生存、神経学的予後（Cerebral Performance Category 以下「CPC」という。)))を比較した。またサブグループ解析としてバイスタンダーCPRに対して、月別、二次医療圏域別に比較した。すべての解析は両側検定であり、 p 値 <0.05 は統計的に有意であるとみなした。すべての統計分析は、EZR（Saitama Medical Center, Jichi Medical University, ver. 1.41）を使用して実施した。

【結果】**1) 傷病者フロー（図表 33）**

対象症例は32,456例であり、CPRが行われなかった症例184例、救急隊目撃の心停止症例2,461例、転院搬送症例126例、詳細な情報が欠損している症例420例を除外し、解析対象症例は29,263例であった。うち非 COVID-19 流行期である2019年は7,019例、以下 COVID-19 流行期である2022年は7,679例であった。

(図表 33) 傷病者フロー



2) 罹患率及び罹患率比

心停止全体、心原性それぞれの罹患率および罹患率比を示す(図表 34)。2019 年に対して 2022 年では罹患率・罹患率比は上昇し、IRR は心停止全体で 1.10 (95%信頼区間: 1.07-1.14)、心原性で 1.15 (95%信頼区間: 1.11-1.20) であった(図表 34)。

(図表 34) 罹患率及び罹患率比

	2019	2020	2021	2022
総数, n	(n=7,019)	(n=7,085)	(n=7,482)	(n=7,679)
罹患率, n/100,000人	79.4	80.4	81.4	87.4
罹患率比	ref	1.01 (0.98-1.04)	1.07 (1.04-1.11)	1.10 (1.07-1.14)
p値	-	0.569	<0.001	<0.001
心原性, n	(n=5,121)	(n=5,296)	(n=5,598)	(n=5,867)
罹患率, n/100,000人	57.9	59.9	63.6	66.8
罹患率比	ref	1.03 (0.99-1.07)	1.10 (1.05-1.14)	1.15 (1.11-1.20)
p値	-	0.084	<0.001	<0.001

3) 傷病者背景

2019 年および 2022 年の心停止傷病者全体の傷病者背景を示す(図表 35)。調査期間中の傷病者背景の特徴の多くは類似しており、年齢層、性差、内因性かどうかについて有意差はなかった。心停止傷病者全体としては口頭指示が 2019 年: 63.1%、2022 年: 37.8%と経年的に有意に低下していた。また搬送困難症例は 2019 年: 0.6%であったが、2022 年: 3.0%と有意に増加していた。

(図表 35) 傷病者背景

	2019 (n=7,019)	2020 (n=7,085)	2021 (n=7,482)	2022 (n=7,679)	p値
発生時間帯, n(%)					0.001
0:00-5:59	1036 (14.8%)	1050 (14.8%)	1076 (14.4%)	1063 (13.8%)	
6:00-11:59	2246 (32.0%)	2401 (33.9%)	2452 (32.8%)	2438 (31.7%)	
12:00-17:59	1819 (25.9%)	1816 (25.6%)	1951 (26.1%)	2094 (27.3%)	
18:00-23:59	1918 (27.3%)	1818 (25.7%)	2003 (26.8%)	2084 (27.1%)	
年齢(歳), 中央値(IQR)	78 (68-86)	79 (69-86)	79 (70-86)	80 (70-87)	<0.001
年齢層, n(%)					0.090
小児(0-14歳)	81 (1.2%)	64 (0.9%)	59 (0.8%)	59 (0.8%)	
生産年齢(15-64歳)	1325 (18.9%)	1297 (18.3%)	1375 (18.4%)	1370 (17.8%)	
高齢者(65歳以上)	5613 (80.0%)	5724 (80.8%)	6048 (80.8%)	6250 (81.4%)	
男性, n(%)	4073 (58.0%)	4129 (58.3%)	4256 (56.9%)	4418 (57.5%)	0.328
発生場所, n(%)					0.032
家	4529 (64.5%)	4681 (66.1%)	4981 (66.6%)	5050 (65.8%)	
公共の場所	1846 (26.3%)	1810 (25.5%)	1912 (25.6%)	2051 (26.7%)	
職場	136 (1.9%)	120 (1.7%)	116 (1.6%)	110 (1.4%)	
街路	360 (5.1%)	325 (4.6%)	347 (4.6%)	339 (4.4%)	
その他	148 (2.1%)	149 (2.1%)	126 (1.7%)	129 (1.7%)	
原因, n(%)					
内因性	5297 (82.6%)	5896 (83.2%)	6258 (83.7%)	6459 (83.7%)	0.185
心源性	5121 (73.0%)	5296 (74.7%)	5598 (74.8%)	5867 (76.4%)	<0.001
非内因性	1642 (23.4%)	1562 (22.0%)	1216 (16.3%)	1217 (15.8%)	
外傷	642 (9.1%)	697 (9.8%)	593 (7.9%)	608 (7.9%)	<0.001
初期波形VF・VT例, n(%)	425 (6.1%)	482 (6.8%)	434 (5.8%)	415 (5.4%)	0.004
口頭指示, n(%)	4431 (63.1%)	4443 (62.7%)	3970 (53.1%)	2901 (37.8%)	<0.001
アドレナリン投与, n(%)	1476 (21.0%)	1381 (19.5%)	1668 (22.3%)	1853 (24.1%)	<0.001
高度気道確保, n(%)	3719 (53.0%)	3781 (53.4%)	3659 (48.9%)	3665 (47.7%)	<0.001
救急隊到着までの時間(分), 中央値(IQR)	7 (6-9)	7 (6-9)	7 (6-9)	7 (6-9)	<0.001
現場滞在時間(分), 中央値(IQR)	14 (10-18)	14 (10-18)	14 (11-18)	14 (10-18)	<0.001
覚知から病院到着までの時間(分), 中央値(IQR)	29 (24-34)	29 (24-34)	30 (25-36)	31 (26-38)	<0.001
搬送困難例, n(%)	45 (0.6%)	58 (0.8%)	132 (1.8%)	233 (3.0%)	<0.001

IQR, 四分位範囲

市民要因としてバイスタンダーの比較を示す(図表 36)。全体としての目撃割合については変化がなかったものの、院外心停止例におけるバイスタンダーCPRは2019年:52.0%から年々減少しており、2022年:49.4%まで低下した(p=0.018)。バイスタンダーCPRのType別にみるとCOVID-19流行期では胸骨圧迫のみのCPRが増加し、胸骨圧迫と人工呼吸のCPRが減少しているという傾向は変わらなかった。

(図表 36) バイスタンダーの比較

	2019 (n=7,019)	2020 (n=7,085)	2021 (n=7,482)	2022 (n=7,679)	p値
バイスタンダーによる目撃あり, n(%)	2605 (37.1%)	2574 (36.3%)	2750 (36.8%)	2721 (35.4%)	0.174
バイスタンダーの内訳					<0.001
家族	1594 (61.2%)	1623 (63.1%)	1611 (58.6%)	1508 (55.4%)	
友人	87 (3.3%)	86 (3.3%)	55 (2.0%)	76 (2.8%)	
同僚	105 (4.0%)	93 (3.6%)	80 (2.9%)	92 (3.4%)	
通行人	188 (7.2%)	176 (6.8%)	154 (5.6%)	171 (6.3%)	
その他	966 (37.1%)	881 (34.2%)	845 (30.7%)	871 (32.0%)	
バイスタンダーCPRあり, n(%)	3653 (52.0%)	3579 (50.5%)	3762 (50.3%)	3797 (49.4%)	0.018
CPR種別					<0.001
胸骨圧迫のみ	3348 (91.7%)	3353 (93.7%)	3533 (93.9%)	3584 (94.4%)	
胸骨圧迫+人工呼吸	289 (7.9%)	215 (6.0%)	209 (5.6%)	207 (5.5%)	

CPR, 心肺蘇生

4) 市民要因に対する多変量解析

バイスタンダーCPR に対する多変量解析を年度、年齢、性別、目撃、口頭指示の有無、発生場所、救急隊到着までの時間を調整因子として実施したところ、2019 年を Ref にすると、2022 年において調整オッズ比で有意差を認め、COVID-19 流行による年度による影響を認めた。バイスタンダーによる除細動の実施についても同様に解析し、2022 年においては調整オッズ比で 0.58 と年度の因子については有意差を認めた (図表 37)。

(図表 37) 市民要因に対する多変量解析

	n(%)	Crude OR	95% CI	p値	Adjusted* OR	95% CI	p値
バイスタンダー CPRあり							
2019	3653 (52.0%)	ref			ref		
2020	3579 (50.5%)	0.94	(0.88-1.01)	0.073	0.94	(0.87-1.02)	0.164
2021	3762 (50.3%)	0.93	(0.88-0.99)	0.036	0.88	(0.81-0.95)	0.002
2022	3797 (49.4%)	0.90	(0.85-0.96)	0.002	1.31	(1.19-1.44)	<0.001
一般市民による除細動あり							
2019	110 (1.6%)	ref			ref		
2020	91 (1.3%)	0.69	(0.52-0.91)	0.009	0.73	(0.53-0.99)	0.044
2021	92 (1.2%)	0.39	(0.29-0.51)	<0.001	0.52	(0.37-0.71)	<0.001
2022	95 (1.2%)	0.39	(0.29-0.51)	<0.001	0.58	(0.40-0.81)	<0.001

Crude OR,粗オッズ比; Adjusted OR,調整オッズ比; 95%CI,95%信頼区間; CPR, 心肺蘇生

* 年度、年齢、性別、目撃、口頭指示、発生場所、救急隊到着までの時間により調整

5) 臨床転帰に対する多変量解析

臨床転帰に対する多変量解析を年度、年齢、性別、目撃、初期心電図波形、口頭指示の有無、発生場所、バイスタンダーCPR、アドレナリン投与、高度気道確保、救急隊到着までの時間、現場滞在時間、覚知から病院到着までの時間を調整因子として実施したところ、病院前心拍再開や1か月生存については2019 年を Ref にすると、2022 年において調整オッズ比で有意差を認め、COVID-19 流行による予後の低下を認めた。神経学的予後良好(CPC1、2)について2022 年では有意差はなく、神経学的予後までは最終的には影響を及ぼさなくなった可能性がある (図表 38)。

(図表 38) 臨床転帰に対する多変量解析

	n(%)	Crude OR	95% CI	p値	Adjusted* OR	95% CI	p値
病院前心拍再開							
2019	856 (12.2%)	ref			ref		
2020	761 (10.7%)	0.87	(0.78-0.96)	0.007	0.88	(0.77-1.01)	0.059
2021	756 (10.1%)	0.81	(0.73-0.90)	<0.001	0.80	(0.70-0.93)	0.003
2022	756 (9.6%)	0.79	(0.71-0.87)	<0.001	0.71	(0.61-0.83)	<0.001
1か月生存							
2019	496 (7.1%)	ref			ref		
2020	448 (6.3%)	0.89	(0.78-1.01)	0.078	0.91	(0.76-1.08)	0.249
2021	413 (5.5%)	0.77	(0.67-0.88)	<0.001	0.82	(0.67-0.99)	0.044
2022	393 (5.1%)	0.71	(0.62-0.81)	<0.001	0.73	(0.59-0.90)	0.004
神経学的予後良好：CPC1-2							
2019	275 (3.9%)	ref			ref		
2020	236 (3.3%)	0.85	(0.71-1.01)	0.063	0.74	(0.58-0.95)	0.017
2021	215 (2.9%)	0.73	(0.61-0.87)	0.001	0.91	(0.70-1.19)	0.503
2022	228 (3.0%)	0.75	(0.63-0.90)	0.002	0.85	(0.65-1.13)	0.268

Crude OR, 粗オッズ比; Adjusted OR, 調整オッズ比; 95% CI, 95%信頼区間; ROSC, 心拍再開; CPC, cerebral performance category(神経学的予後指標)

* 年度、年齢、性別、目撃、初期心電図波形(VF・VT)、口頭指示の有無、発生場所、バイスタンダーCPR(心肺蘇生)、アドレナリン投与、高度気道確保、救急隊到着までの時間、現場到着時間、覚知から病院到着までの時間により調整

【考察 (CQ3-2)】

今回の解析結果によって院外心停止例全体では COVID-19 流行期において心停止の原因としては有意差を認めなかったが、救急隊の要因としての口頭指示が低下、高度気道確保が低下、搬送困難症例が増加していた。市民の要因としてはバイスタンダーCPR が低下し、CPR のタイプ別には胸骨圧迫のみの CPR が増加し、胸骨圧迫と人工呼吸の CPR が低下していた。またバイスタンダーによる除細動は多変量解析の結果においても、COVID-19 流行下では年度により有意に低下していた。これらの影響を反映してか、転帰についても全体では病院前心拍再開、一か月生存のいずれもが低下しており、非 COVID-19 流行期である 2019 年と比較して、2022 年では予後の低下を認めていた。神経学的予後良好において、2019 年と比較して 2022 年では有意差はなかった。

前回までの報告と同様に、今回の結果を見る限り COVID-19 が本府における院外心停止の転帰に影響を及ぼした可能性はある。市民側の要因としてはバイスタンダーCPR 実施率及び除細動使用率の低下などがある。これらは COVID-19 の特徴であるエアロゾル感染や接触感染を危惧して、バイスタンダーが傷病者との物理的接触に対する心的障壁が影響している可能性はある。また口頭指示の低下や搬送困難症例が増加していたことは COVID-19 感染拡大による救急隊業務の逼迫が影響していると考えられ、これらも転帰に影響を与えた可能性はある。

CQ3-3 : Out of Hospital Cardiac Arrest (病院外心停止 : 救急隊要因が与える影響)

【方法】

2019年と2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータから、ウツタイン登録対象となり、救急隊により心肺蘇生が実施された18歳以上の院外心停止例を対象症例とした(転院搬送例を除く)。

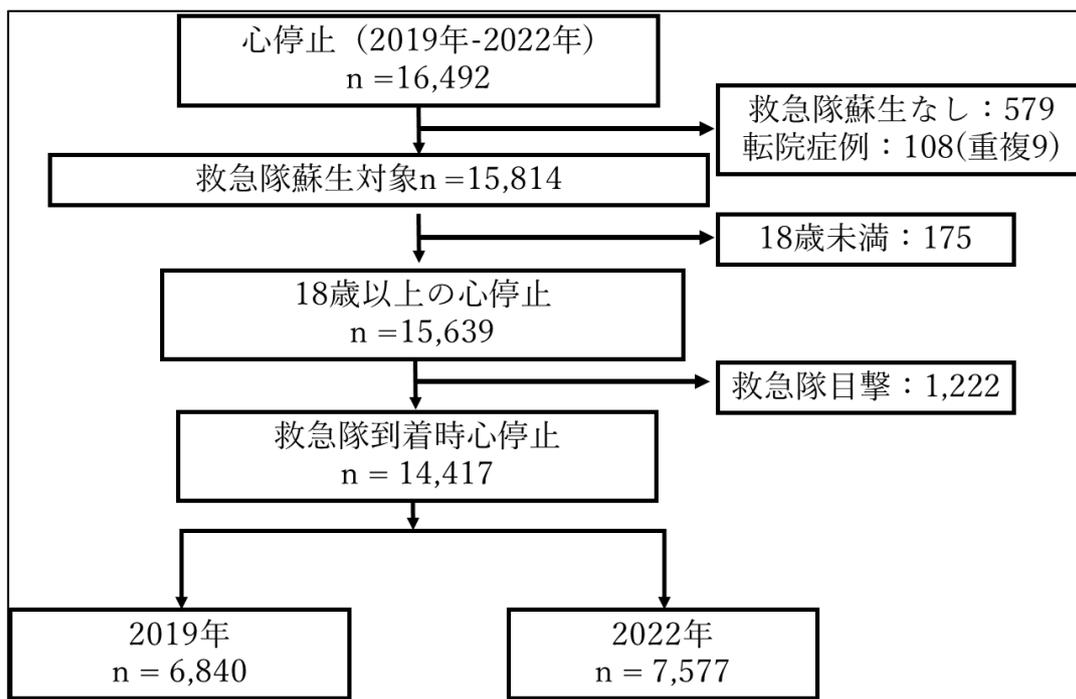
2019年(非COVID-19流行期)及び2022年(COVID-19流行期)それぞれの群に対して傷病者背景として年齢、性別、発生場所、目撃の有無、初期心電図波形、バイスタンダーによるCPRの有無について、救急隊活動内容・時間として高度な気道確保の有無・種別、アドレナリン投与の有無、入電から現場到着、現場到着から現場出発、入電から病院到着までの時間について比較検討を行った。転帰として病院前で心拍再開、一か月後生存、一か月後の神経学的予後について比較した。神経学的予後の評価方法はcerebral performance category scale(以下「CPC」という。)を用いた(CPC1:機能良好、CPC2:中等度障害、CPC3:高度障害、CPC4:昏睡、植物状態、CPC5:死亡または脳死)。CPC1または2を神経学的予後良好とし、主要評価としてCPC1または2の割合を、2次評価として一か月生存の割合を評価した。また、2次解析として救急隊活動の評価をより詳細に行うため、心原性心停止症例や救急隊目撃の心停止例についても同様に検討を行った。すべて統計はSPSSを使用し、カテゴリー変数に対してはカイ二乗検定を行い、連続変数に対してはMann-Whitney U検定を行った。有意水準は $p=0.05$ とした。

【結果】

1) 心停止全般

登録された16,492例のうち、救急隊により蘇生が実施された18歳以上の心停止例が15,639例であった。そのうち救急隊到着後に心停止となった救急隊目撃例1,222例を除いた、14,417例を今回の対象症例とした。うち、2022年が7,577例、コロナ禍以前の2019年は6,840例で737名(約11%)増加していた(図表39)。

(図表39) 傷病者フロー



傷病者背景、救急隊活動内容・時間について示す（図表 40）。年齢、心原性の割合については、2019 年に比較して 2022 年では有意に増加していた。両年で性別、心肺停止の公共の場所での発生、一般市民による目撃、救急隊接触時の初期心電図波形におけるショック適応症例(VF/VT)の割合については有意な差を認めなかった。バイスタンダーCPR の割合は、2019 年に比較して 2022 年は有意に減少した。救急隊による特定行為については、薬剤投与の施行割合は 2019 年 21.5%、2022 年 24.4%とコロナ禍において有意に増加した。気管挿管の割合は 2019 年 24.5%、2022 年 21.5 %と有意に減少し（ $P<0.001$ ）、声門上デバイス使用の割合が 2019 年 21.5%、2022 年 26.4%と有意に増加していた（ $P<0.001$ ）。

（図表 40） 傷病者背景、救急隊活動内容

	2019	2022	P
症例数	6,840	7,577	
年齢(歳), 平均(S.D.)	75.3±15.3	76.6±15.2	< 0.001
男性, n (%)	3,960 (57.9)	4,365 (57.6)	0.728
発生場所(公共の場所), n (%)	1,787 (26.1)	2,018 (26.6)	0.490
一般市民による目撃あり, n (%)	2,523 (36.9)	2,678 (35.3)	0.052
バイスタンダーCPRあり, n (%)	3,504 (51.2)	3,717 (49.1)	0.008
心原性, n (%)	5,015 (73.3)	5,815 (76.8)	< 0.001
初期波形VF・VT例, n (%)	422 (6.2)	413 (5.5)	0.065
薬剤投与, n (%)	1,469 (21.5)	1,852 (24.4)	< 0.001
気道確保			
気管挿管, n (%)	1,675 (24.5)	1,628 (21.5)	< 0.001
声門上デバイス, n (%)	1,473 (21.5)	2,004 (26.4)	< 0.001
高度な気道確保なし, n (%)	3,692 (54.0)	3,945 (52.1)	0.022

救急隊活動時間、転帰について示す（図表 41）。救急隊活動時間については入電から現場到着の時間、現場滞在時間、入電から病院到着までの時間について、すべて有意に延長していた（ $P<0.001$ ）。

転帰について、病院前心拍再開の割合は 2019 年 11.4%、2022 年 9.6%、($P=0.001$)、一か月生存の割合は 2019 年 6.3%、2022 年 4.8%、($P<0.001$) と有意に低下した。一か月後の神経学的予後良好の割合について有意差はなかった。

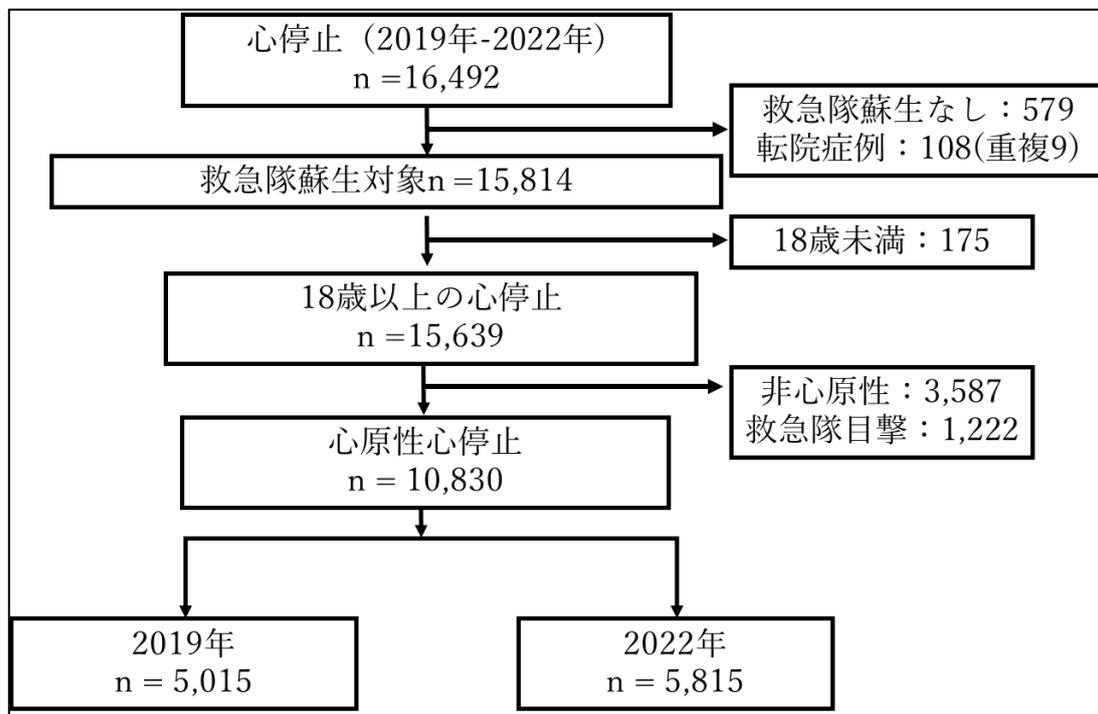
(図表 41) 救急隊活動時間、転帰

	2019	2022	P
症例数	6,840	7,577	
救急隊活動時間 (分), 平均 (S.D.)			
入電から現場到着までの時間	7.1±2.4	7.9±3.1	< 0.001
現場到着から現場出発までの時間	15.2±7.8	17.0±8.3	< 0.001
入電から病院着までの時間	29.9±10.3	33.3±11.1	< 0.001
病院前心拍再開, n (%)	778 (11.4)	728 (9.6)	0.001
一か月生存, n (%)	428 (6.3)	361 (4.8)	< 0.001
一か月生存 (神経学的予後良好) , n (%)	215 (3.1)	207 (2.7)	0.143

2) 心原性心停止例

次に心原性心停止例について検討を行った。18歳以上の心停止症例 15,639 例のうち救急隊目撃 1,222 例と非心原性である 3,587 例を除いた心原性心停止例 10,830 例を対象症例とした。そのうち 2019 年が 5,015 例、2022 年が 5,815 例で 800 例 (約 16%) 増加していた。(図表 42)。

(図表 42) 傷病者フロー



傷病者背景、救急隊活動内容について示す (図表 43)。年齢は 2022 年において有意に上昇していた。バイスタンダーCPR、救急隊接触時の初期心電図波形におけるショック適応症例(VF/VT)の割合については 2019 年に比較して 2022 年で有意に減少していた。両年で性別、心肺停止の公共の場所での発生、一般市民による目撃の割合については有意な差を認めなかった。救急隊による特定行為については、薬剤投与の施行割合は 2019 年 21.9%、2022 年 24.4%でコロナ禍において有意に増加した(p=0.003)。気管挿

管の割合が2019年25.2%、2022年21.0%と有意に低下し ($P < 0.001$)、声門上デバイス使用の割合が2019年23.8%、2022年28.6%と有意に上昇していた ($P < 0.001$)。

(図表 43) 傷病者背景、救急隊活動内容

	2019	2022	P
症例数	5,015	5,815	
年齢(歳), 平均(S.D.)	77.0±13.6	78.5±13.2	< 0.001
男性, n (%)	2,913 (58.1)	3,356 (57.7)	0.695
発生場所(公共の場所), n (%)	1,364 (27.2)	1,599 (27.5)	0.727
一般市民による目撃あり, n (%)	1,752 (34.9)	1,984 (34.1)	0.376
バイスタンダーCPRあり, n (%)	2,592 (51.7)	2,854 (49.1)	0.007
初期波形VF・VT例, n (%)	395 (7.9)	386 (6.6)	0.013
薬剤投与, n (%)	1,099 (21.9)	1,416 (24.4)	0.003
気道確保			
気管挿管, n (%)	1,263 (25.2)	1,221 (21.0)	< 0.001
声門上デバイス, n (%)	1,193 (23.8)	1,662 (28.6)	< 0.001
高度な気道確保なし, n (%)	2,559 (51.0)	2,932 (50.4)	0.530

救急隊活動時間、転帰について示す(図表 44)。救急隊活動時間については入電から現場到着の時間、現場滞在時間、入電から病院到着までの時間については、2022年においてすべて有意に延長していた ($P < 0.001$)。

転帰について、病院前心拍再開の割合は2019年10.2%に対して2022年8.8%に低下し ($P = 0.008$)、一か月生存の割合は2019年6.1%、2022年4.8%と有意に低下した ($P = 0.004$)。神経学的予後良好の割合について有意差は認めなかった ($P = 0.253$)。

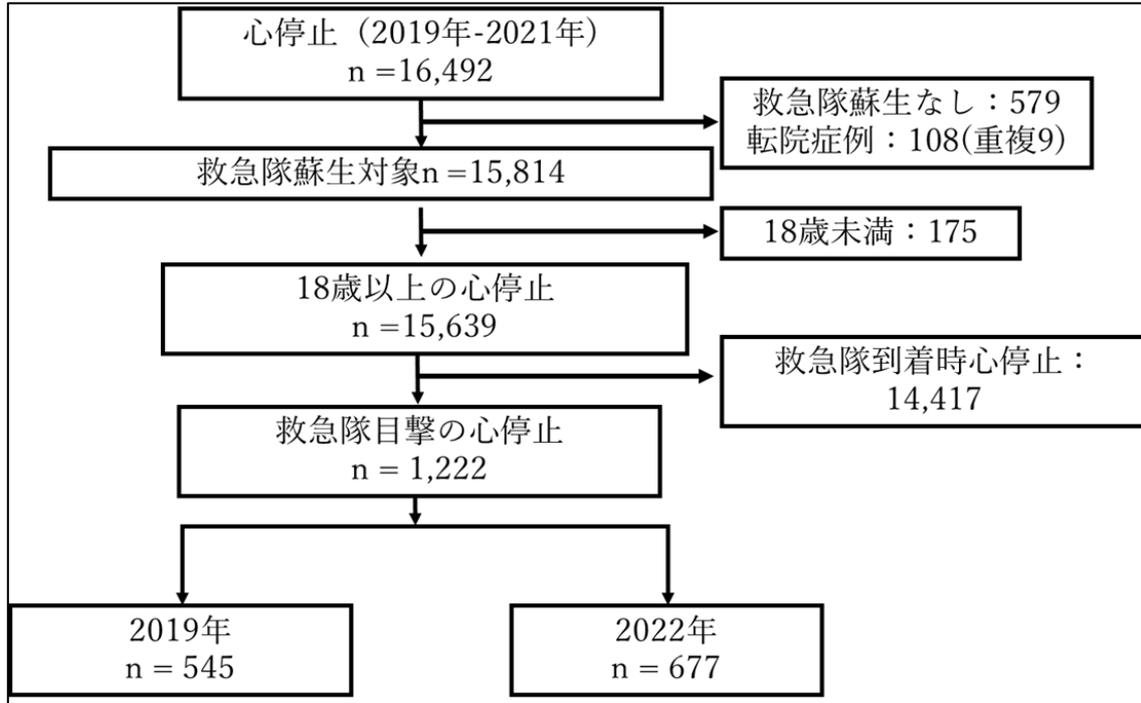
(図表 44) 救急隊活動時間、転帰

	2019	2022	P
症例数	5,015	5,815	
救急隊活動時間(分), 平均(S.D.)			
入電から現場到着までの時間	7.1±2.3	7.9±3.2	< 0.001
現場到着から現場出発までの時間	15.1±6.1	17.1±8.2	< 0.001
入電から病院着までの時間	29.7±9.0	33.3±11.0	< 0.001
病院前心拍再開, n (%)	514 (10.2)	509 (8.8)	0.008
一か月生存, n (%)	305 (6.1)	280 (4.8)	0.004
一か月生存(神経学的予後良好), n (%)	174 (3.5)	179 (3.1)	0.253

3) 救急隊目撃の成人心停止例

救急隊目撃の成人心停止例の検討を行った。救急隊により蘇生が実施された 18 歳以上の心停止症例 15,639 例のうち救急隊目撃の心停止例 1,222 例を対象症例とした。そのうち 2019 年が 545 例、2022 年が 677 例で 132 例（約 24%）増加していた（図表 45）。

(図表 45) 傷病者フロー



傷病者背景、救急隊活動内容について示す（図表 46）。年齢、心原性の割合については 2022 年では有意に上昇・増加していた。両年で性別、心肺停止の公共の場所での発生の割合については有意な差を認めなかった。救急隊による特定行為については、薬剤投与の施行割合は 2019 年 14.6%、2022 年 15.7%とコロナ禍において増加を認めたが有意差は見られなかった($p=0.194$)。高度な気道確保を行わなかった割合については、2019 年 72.5%、2022 年 68.8%と減少していたが、有意差は認めなかった($p=0.165$)。気管挿管の割合が 2019 年 15.8%、2022 年 11.2%と有意に低下し ($P=0.020$)、声門上デバイス使用の割合が 2019 年 11.7%、2022 年 19.9%と有意に上昇していた ($P<0.001$)。

(図表 46) 傷病者背景、救急隊活動内容

	2019	2022	P
症例数	545	677	
年齢(歳), 平均(S.D.)	72.0 ± 15.7	75.7 ± 14.6	< 0.001
男性, n (%)	340 (62.4)	413 (61.0)	0.662
発生場所(公共の場所), n (%)	118 (21.7)	175 (25.8)	0.088
心原性, n (%)	393 (72.1)	530 (78.3)	0.013
薬剤投与, n (%)	71 (13.0)	106 (15.7)	0.194
気道確保			
気管挿管, n (%)	86 (15.8)	76 (11.2)	0.020
声門上デバイス, n (%)	64 (11.7)	135 (19.9)	< 0.001
高度な気道確保なし, n (%)	395 (72.5)	466 (68.8)	0.165

救急隊活動時間および転帰について示す(図表 47)。救急隊活動時間については入電から現場到着の時間、現場滞在時間、入電から病院到着までの時間については、すべて有意に延長していた。

転帰について、病院前心拍再開の割合は2019年23.9%と2022年20.2%と低下していたが、有意差は認められなかった。一か月生存の割合は2019年19.3%、2022年14.6%、神経学的予後良好の割合は2019年14.5%、2022年10.5%とそれぞれ有意に低下した。

(図表 47) 救急隊活動時間、転帰

	2019	2022	P
症例数	545	677	
救急隊活動時間(分), 平均(S.D.)			
入電から現場到着までの時間	7.5 ± 2.4	9.0 ± 4.0	< 0.001
現場到着から現場出発までの時間	17.3 ± 9.9	28.8 ± 35.7	< 0.001
入電から病院着までの時間	34.4 ± 14.1	48.4 ± 39.0	< 0.001
病院前心拍再開, n (%)	130 (23.9)	137 (20.2)	0.128
一か月生存, n (%)	105 (19.3)	99 (14.6)	0.031
一か月生存(神経学的予後良好), n (%)	79 (14.5)	71 (10.5)	0.034

【小括 (CQ3-3)】

2019年に比較し2022年では病院前心停止症例は増加し、傷病者の年齢も上昇していた。救急隊による処置としては気管挿管の割合が減少し、声門上デバイスの割合が増加した。薬剤投与の割合は増加した。救急搬送時間や現場滞在時間は延長した。生存転帰として悪化が認められた。

【小括 (CQ3-1、CQ3-2、CQ3-3)】

懸念されたように COVID-19 流行期では市民によるバイスタンダーCPR が減少し、CPR のタイプ別には胸骨圧迫のみの CPR の割合が増加し、胸骨圧迫と人工呼吸の CPR が減少していた。その理由の一つに、日本臨床救急医学会より提示された消防機関による対応ガイドラインに則り、口頭指導の内容が胸骨圧迫のみの CPR 指導となっていたことが挙げられる。またバイスタンダーによる除細動器の使用も減少していた。これらの影響を反映したのか、転帰についても院外心停止全体では病院前心拍再開、一か月生存、神経学的予後良好のいずれもが減少しており、2019 年と比較して、2022 年は予後の悪化を認めていた。心原性の院外心停止症例において着目すると、傷病者数は 2022 年では増加しており、一か月生存率は低下していた。一か月後の神経学的予後についても、有意差はないものの低下していた。2022 年では年齢が上昇していたことや、上述のバイスタンダーによる除細動の実施割合が減少した等の理由から、その予後に影響を与えた可能性がある。

救急隊活動時間としては 2022 年において入電から現場到着、入電から病院到着のいずれも延長していた。搬送困難症例の割合もこれまで以上に増加した。また、救急隊活動内容として 2022 年において薬剤投与の割合および声門上デバイスの使用割合は有意に増加し、気管挿管の実施割合は有意に減少した。

CQ4：心・脳血管疾患

【背景】

緊急性の高い心・脳血管疾患においては、発症後迅速に医療機関へ搬送することは、傷病者の予後を決定する上で重要である。しかしながら、新型コロナウイルス感染拡大期においては、救急医療体制に影響が生じ、心・脳血管疾患傷病者を迅速かつ適切に救急医療機関に搬送できない可能性がある。今回、本府において救急搬送された心・脳血管疾患傷病者の搬送状況や予後等について検討した。

【方法】

2019年、2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータを用い、転院症例は除外した。COVID-19流行期以前（2019年）とCOVID-19流行期以後（2022年）とで比較を行った。対象疾患としては、確定時診断名のICD-10コードに基づき、急性心筋梗塞、脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、大動脈疾患、肺塞栓、心不全、心膜炎／心筋炎と定義した。アウトカムは救急搬送に関わる評価指標として、赤1の救急搬送傷病者数、搬送困難症例数、入院後21日時点での死亡症例数とした。2019年の罹患率（各アウトカム数／本府の総人口）（IR：Incidence rate）に対する、2022年のIRから罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間を、年別ならびに月別に算出し比較した。

【結果】

本府全域において、心・脳血管疾患を主病名とする救急搬送傷病者数はCOVID-19流行期以前の2019年で23,743例、COVID-19流行期以後2022年で24,909例であった。

1) 救急搬送傷病者数（罹患数）の変化

2019 から 2022 年での心・脳血管疾患救急搬送傷病者数の変化を示す（図表 48）。2019 年の急性心筋梗塞の救急搬送傷病者数は 2,231 件、2022 年で 2,570 件であった。2019 年に対する 2022 年の IRR は 1.15（95% 信頼区間：1.09-1.22）と有意な増加を認めた。脳梗塞については、2019 年に対する 2022 年の IRR は 1.03（95%信頼区間：1.00-1.06）と増加する傾向が示された。2019 年の心不全の救急搬送件数は 6,863 件、2022 年は 7,501 件であり、2019 年に対する 2022 年の IRR は 1.09（95% 信頼区間：1.06-1.13）と有意な増加を認めた。その他の心・脳血管疾患（脳出血、くも膜下出血、大動脈疾患、肺塞栓）については、2019 年と比較し、2022 年では有意な変化は認めなかった。

（図表 48）心・脳血管疾患救急搬送傷病者数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 急性心筋梗塞	199	183	178	160	194	167	206	183	173	184	202	202	2,231
2022年：急病 急性心筋梗塞	260	185	196	218	228	218	230	189	201	201	193	251	2,570
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.31 (1.08-1.58)	1.01 (0.82-1.25)	1.10 (0.89-1.36)	1.36 (1.11-1.68)	1.18 (0.97-1.43)	1.31 (1.06-1.61)	1.12 (0.92-1.35)	1.03 (0.84-1.27)	1.16 (0.94-1.43)	1.09 (0.89-1.34)	0.96 (0.78-1.17)	1.24 (1.03-1.50)	1.15 (1.09-1.22)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 脳梗塞	775	665	740	773	730	697	710	671	713	703	765	795	8,737
2022年：急病 脳梗塞	842	648	777	733	775	796	743	707	699	748	740	826	9,034
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.09 (0.98-1.20)	0.97 (0.87-1.09)	1.05 (0.95-1.16)	0.95 (0.86-1.05)	1.06 (0.96-1.18)	1.14 (1.03-1.27)	1.05 (0.94-1.16)	1.05 (0.95-1.17)	0.98 (0.88-1.09)	1.06 (0.96-1.18)	0.97 (0.87-1.07)	1.04 (0.94-1.15)	1.03 (1.00-1.06)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 脳出血	374	358	408	358	288	269	276	261	255	314	365	389	3,915
2022年：急病 脳出血	392	348	342	368	321	264	274	247	281	319	341	368	3,865
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.05 (0.91-1.21)	0.97 (0.84-1.13)	0.84 (0.72-0.97)	1.03 (0.89-1.19)	1.11 (0.95-1.31)	0.98 (0.82-1.17)	0.99 (0.84-1.18)	0.95 (0.79-1.13)	1.10 (0.93-1.31)	1.02 (0.87-1.19)	0.93 (0.80-1.09)	0.95 (0.82-1.09)	0.99 (0.94-1.03)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 くも膜下出血	98	68	88	76	71	80	57	68	68	72	79	82	907
2022年：急病 くも膜下出血	60	59	73	69	64	57	62	56	68	72	62	73	775
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.61 (0.44-0.85)	0.87 (0.60-1.25)	0.83 (0.60-1.14)	0.91 (0.65-1.27)	0.90 (0.63-1.28)	0.71 (0.50-1.01)	1.09 (0.75-1.59)	0.82 (0.57-1.19)	1.00 (0.70-1.42)	1.00 (0.71-1.41)	0.78 (0.55-1.11)	0.89 (0.64-1.24)	0.85 (0.78-0.94)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 大動脈疾患	83	72	72	61	67	47	47	49	53	78	88	89	806
2022年：急病 大動脈疾患	93	85	82	64	83	63	51	59	49	71	68	88	856
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.12 (0.82-1.53)	1.18 (0.85-1.64)	1.14 (0.82-1.59)	1.05 (0.73-1.52)	1.24 (0.89-1.74)	1.34 (0.90-2.00)	1.09 (0.72-1.65)	1.20 (0.81-1.80)	0.92 (0.61-1.39)	0.91 (0.65-1.27)	0.77 (0.55-1.07)	0.99 (0.73-1.34)	1.06 (0.96-1.17)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 肺塞栓	14	23	24	23	12	12	21	22	19	23	16	23	232
2022年：急病 肺塞栓	29	13	21	21	15	17	26	20	29	17	26	19	253
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.07 (1.06-4.24)	0.57 (0.26-1.16)	0.88 (0.46-1.64)	0.91 (0.48-1.73)	1.25 (0.55-2.92)	1.42 (0.64-3.25)	1.24 (0.67-2.31)	0.91 (0.47-1.75)	1.53 (0.83-2.88)	0.74 (0.37-1.45)	1.63 (0.84-3.24)	0.83 (0.43-1.59)	1.09 (0.91-1.31)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 心不全	837	592	611	619	585	473	460	475	400	505	592	714	6,863
2022年：急病 心不全	957	648	724	647	637	514	504	382	457	586	658	787	7,501
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.14 (1.04-1.26)	1.09 (0.98-1.23)	1.18 (1.06-1.32)	1.05 (0.93-1.17)	1.09 (0.97-1.22)	1.09 (0.96-1.23)	1.10 (0.96-1.25)	0.80 (0.70-0.92)	1.14 (1.00-1.31)	1.16 (1.03-1.31)	1.11 (0.99-1.24)	1.10 (0.99-1.22)	1.09 (1.06-1.13)

また、赤1と判断された症例に限ると、心不全については2019年に対する2022年のIRRは1.19(95%信頼区間:1.11-1.27)と有意に増加した(図表49)。

(図表49) 赤1搬送傷病者数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 急性心筋梗塞	42	36	37	31	39	31	36	38	33	31	39	46	439
2022年:急病 急性心筋梗塞	56	36	35	36	51	47	40	41	37	34	26	52	491
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.33 (0.88-2.04)	1.00 (0.61-1.63)	0.95 (0.58-1.54)	1.16 (0.70-1.94)	1.31 (0.85-2.04)	1.52 (0.94-2.47)	1.11 (0.69-1.79)	1.08 (0.68-1.72)	1.12 (0.68-1.85)	1.10 (0.65-1.85)	0.67 (0.39-1.12)	1.13 (0.75-1.72)	1.12 (0.98-1.28)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 脳梗塞	54	48	43	36	38	33	28	33	29	28	33	41	444
2022年:急病 脳梗塞	45	32	42	52	39	49	36	44	22	31	48	47	487
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.83 (0.55-1.26)	0.67 (0.41-1.06)	0.98 (0.62-1.53)	1.44 (0.93-2.27)	1.03 (0.64-1.65)	1.48 (0.94-2.38)	1.29 (0.76-2.19)	1.33 (0.83-2.16)	0.76 (0.42-1.37)	1.11 (0.64-1.92)	1.45 (0.91-2.34)	1.15 (0.74-1.79)	1.10 (0.96-1.25)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 脳出血	56	58	69	52	39	49	44	38	45	30	45	54	579
2022年:急病 脳出血	61	47	43	47	44	34	36	39	33	51	42	47	524
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.09 (0.75-1.59)	0.81 (0.54-1.21)	0.62 (0.42-0.93)	0.90 (0.60-1.37)	1.13 (0.72-1.78)	0.69 (0.43-1.10)	0.82 (0.51-1.30)	1.03 (0.64-1.65)	0.73 (0.45-1.18)	1.70 (1.06-2.76)	0.93 (0.60-1.45)	0.87 (0.58-1.31)	0.91 (0.80-1.02)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 くも膜下出血	28	24	29	24	26	32	18	21	23	21	23	25	294
2022年:急病 くも膜下出血	18	21	27	16	23	18	17	16	17	19	12	24	228
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.64 (0.33-1.20)	0.88 (0.46-1.64)	0.93 (0.53-1.63)	0.67 (0.33-1.31)	0.88 (0.48-1.61)	0.56 (0.30-1.03)	0.94 (0.46-1.94)	0.76 (0.37-1.53)	0.74 (0.37-1.45)	0.90 (0.46-1.77)	0.52 (0.24-1.09)	0.96 (0.52-1.75)	0.78 (0.65-0.93)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 大動脈疾患	18	15	25	7	11	4	8	9	11	15	20	21	164
2022年:急病 大動脈疾患	17	17	21	12	10	17	5	10	8	10	10	15	152
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.94 (0.46-1.94)	1.13 (0.53-2.44)	0.84 (0.45-1.56)	1.71 (0.62-5.14)	0.91 (0.35-2.36)	4.25 (1.39-17.36)	0.63 (0.16-2.17)	1.11 (0.41-3.09)	0.73 (0.25-1.99)	0.67 (0.27-1.59)	0.50 (0.21-1.12)	0.71 (0.34-1.45)	0.93 (0.74-1.16)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 肺塞栓	7	9	9	7	4	4	3	4	8	5	3	6	69
2022年:急病 肺塞栓	11	5	7	5	7	4	9	9	10	7	10	6	90
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.57 (0.56-4.78)	0.56 (0.15-1.85)	0.78 (0.25-2.35)	0.71 (0.18-2.61)	1.75 (0.44-8.15)	1.00 (0.19-5.37)	3.00 (0.75-17.23)	2.25 (0.63-10.00)	1.25 (0.44-3.64)	1.40 (0.38-5.59)	3.33 (0.86-18.85)	1.00 (0.27-3.74)	1.30 (0.94-1.81)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 心不全	233	173	177	166	138	119	95	112	78	112	150	179	1,732
2022年:急病 心不全	280	203	200	172	147	144	112	104	121	188	185	199	2,055
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.20 (1.01-1.44)	1.17 (0.95-1.45)	1.13 (0.92-1.39)	1.04 (0.83-1.29)	1.07 (0.84-1.35)	1.21 (0.94-1.56)	1.18 (0.89-1.57)	0.93 (0.70-1.22)	1.55 (1.16-2.09)	1.68 (1.32-2.14)	1.23 (0.99-1.54)	1.11 (0.90-1.37)	1.19 (1.11-1.27)

2) 搬送困難症例数

搬送困難件数について、2019年と比較した2022年のIRRを算出した(図表50)。2019年に比較して2022年では、急性心筋梗塞(IRR 7.85:95%信頼区間, 4.91-13.20)、脳梗塞(IRR 3.67:95%信頼区間, 3.06-4.41)、脳出血(IRR 4.75:95%信頼区間, 3.58-6.38)、くも膜下出血(IRR 4.08:95%信頼区間, 2.19-8.15)、大動脈疾患(IRR 3.63:95%信頼区間, 2.16-6.39)、肺塞栓(IRR, 16.50; 95% CI, 4.22-141.92)、心不全(IRR 6.57:95%信頼区間, 5.43-8.02)のすべての心・脳血管疾患で大きく増加を認めた。

特に心不全において月別の解析において、2019年と比較して、2022年の第七波に相当する8月と第八波に相当する12月ですべての心脳血管疾患において大きく搬送困難件数が増加した。例えば心不全では2022年8月(IRR 15.75:95%信頼区間, 5.86-59.59)と12月(IRR 11.30:95%信頼区間, 5.92-24.20)では、2022年の中でも搬送困難件数の増加を認めた。

(図表50) 搬送困難症例数

搬送困難	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 急性心筋梗塞	1	2	1	0	3	2	2	3	2	0	2	2	20
2022年:急病 急性心筋梗塞	10	31	17	8	6	5	12	16	5	8	9	30	157
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	10.00 (1.42-433.98) 15.50 (3.94-133.66) 7.00 (2.66-710.46) NA 2.00 (0.43-12.36) 2.50 (0.41-26.25) 6.00 (1.34-55.20) 5.33 (1.53-28.56) 2.50 (0.41-26.25) NA 4.50 (0.93-42.80) 15.00 (3.81-129.54) 7.85 (4.91-13.20)												
搬送困難	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 脳梗塞	22	20	21	19	12	7	3	9	14	8	8	10	153
2022年:急病 脳梗塞	61	89	77	30	24	16	35	80	41	20	28	60	561
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.77 (1.68-4.74) 4.45 (2.72-7.63) 3.67 (2.24-6.26) 1.58 (0.86-2.97) 2.00 (0.96-4.39) 2.29 (0.89-6.57) 11.67 (3.68-59.29) 8.89 (4.46-20.14) 2.93 (1.56-5.82) 2.50 (1.05-6.56) 3.50 (1.55-8.89) 6.00 (3.05-13.15) 3.67 (3.06-4.41)												
搬送困難	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 脳出血	8	12	2	8	6	2	5	2	2	2	4	7	60
2022年:急病 脳出血	24	47	42	28	13	5	12	34	17	15	23	25	285
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	3.00 (1.30-7.72) 3.92 (2.05-8.11) 21.00 (5.46-179.08) 3.50 (1.55-8.89) 2.17 (0.77-6.95) 2.50 (0.41-26.25) 2.40 (0.79-8.70) 17.00 (4.36-146.05) 8.50 (2.02-75.85) 7.50 (1.74-67.59) 5.75 (1.96-22.87) 3.57 (1.50-9.78) 4.75 (3.58-6.38)												
搬送困難	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 くも膜下出血	0	1	4	2	1	0	1	0	2	0	1	1	13
2022年:急病 くも膜下出血	4	8	8	1	3	2	3	5	3	4	5	7	53
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	NA 8.00 (1.07-354.98) 2.00 (0.54-9.08) 0.50 (0.01-9.60) 3.00 (0.24-157.49) NA 3.00 (0.24-157.49) NA 1.50 (0.17-17.96) NA 5.00 (0.56-236.49) 7.00 (0.90-315.48) 4.08 (2.19-8.15)												
搬送困難	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 大動脈疾患	0	4	1	1	1	0	3	4	2	2	1	0	19
2022年:急病 大動脈疾患	4	12	9	5	6	2	3	8	2	4	4	10	69
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	NA 3.00 (0.91-12.76) 9.00 (1.25-394.48) 5.00 (0.56-236.49) 6.00 (0.73-275.99) NA 1.00 (0.13-7.47) 2.00 (0.54-9.08) 1.00 (0.07-13.80) 2.00 (0.29-22.11) 4.00 (0.40-196.99) NA 3.63 (2.16-6.39)												
搬送困難	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 肺塞栓	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
2022年:急病 肺塞栓	2	2	7	2	2	1	3	1	7	0	2	4	33
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	NA 2.00 (0.10-117.99) NA NA NA NA NA NA 7.00 (0.90-315.48) NA NA NA 16.50 (4.22-141.92)												
搬送困難	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年:急病 心不全	22	17	14	8	10	9	9	4	8	1	10	10	122
2022年:急病 心不全	97	152	114	57	32	18	50	63	37	32	37	113	802
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	4.41 (2.75-7.36) 8.94 (5.40-15.75) 8.14 (4.66-15.37) 7.13 (3.38-17.29) 3.20 (1.53-7.30) 2.00 (0.85-5.05) 5.56 (2.70-12.85) 15.75 (5.86-59.59) 4.63 (2.12-11.50) 2.00 (5.35-1302.93) 3.70 (1.80-8.34) 11.30 (5.92-24.20) 6.57 (5.43-8.02)												

3) 入院後 21 日時点での死亡数の変化

心・脳血管疾患の死亡数を示す（図表 51）。2019 年と比較して、2022 年で急性心筋梗塞、脳出血、くも膜下出血、大動脈疾患、肺塞栓、心膜炎/心筋炎の死亡例いずれにおいても有意な上昇は認めなかった。心不全においては、2019 年と比較して、2022 年の死亡症例は有意な増加を認めた（IRR 1.25：95% 信頼区間, 1.11-1.40）。

月別の解析において、2019 年と比較して、第六波に相当する 2022 年 1 月で心不全の死亡数が有意に増加し（IRR 1.46：95%信頼区間, 1.03-2.07）、また第七波に相当する 2022 年 7 月で脳梗塞の死亡数が有意に増加したが（IRR 2.23：95%信頼区間, 1.12-4.67）、それ以外の疾患別において月別の有意な増加は認めなかった。

（図表 51）入院後 21 日後時点での死亡数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 急性心筋梗塞	23	21	20	18	13	16	13	13	16	8	27	20	208
2022年：急病 急性心筋梗塞	31	17	9	18	14	16	13	20	15	12	11	24	200
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.35 (0.76-2.42)	0.81 (0.40-1.61)	0.45 (0.18-1.03)	1.00 (0.49-2.04)	1.08 (0.47-2.49)	1.00 (0.47-2.14)	1.00 (0.43-2.34)	1.54 (0.73-3.37)	0.94 (0.43-2.02)	1.50 (0.56-4.23)	0.41 (0.18-0.85)	1.20 (0.64-2.29)	0.96 (0.79-1.17)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 脳梗塞	35	29	29	16	20	28	13	17	25	25	22	27	286
2022年：急病 脳梗塞	37	18	29	29	23	19	29	27	19	28	33	24	315
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.06 (0.65-1.73)	0.62 (0.32-1.16)	1.00 (0.58-1.73)	1.81 (0.95-3.57)	1.15 (0.60-2.21)	0.68 (0.36-1.26)	2.23 (1.12-4.67)	1.59 (0.83-3.11)	0.76 (0.40-1.44)	1.12 (0.63-2.00)	1.50 (0.85-2.70)	0.89 (0.49-1.60)	1.10 (0.94-1.30)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 脳出血	43	34	40	34	25	32	31	28	24	34	44	29	398
2022年：急病 脳出血	41	36	40	39	32	20	25	30	31	42	36	43	415
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.95 (0.61-1.50)	1.06 (0.64-1.74)	1.00 (0.63-1.59)	1.15 (0.71-1.87)	1.28 (0.73-2.25)	0.63 (0.34-1.13)	0.81 (0.46-1.41)	1.07 (0.62-1.86)	1.29 (0.73-2.30)	1.24 (0.77-2.00)	0.82 (0.51-1.30)	1.48 (0.90-2.46)	1.04 (0.91-1.20)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 くも膜下出血	19	19	19	17	13	14	12	13	14	15	21	19	195
2022年：急病 くも膜下出血	13	17	22	8	15	11	10	15	17	16	12	17	173
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.68 (0.31-1.46)	0.89 (0.44-1.82)	1.16 (0.60-2.26)	0.47 (0.18-1.15)	1.15 (0.51-2.63)	0.79 (0.32-1.86)	0.83 (0.32-2.10)	1.15 (0.51-2.63)	1.21 (0.56-2.66)	1.07 (0.49-2.32)	0.57 (0.26-1.22)	0.89 (0.44-1.82)	0.89 (0.72-1.09)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 大動脈疾患	20	10	17	6	16	8	5	7	10	17	18	22	156
2022年：急病 大動脈疾患	17	8	18	14	12	16	12	9	9	12	12	18	157
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.85 (0.42-1.71)	0.80 (0.27-2.25)	1.06 (0.51-2.19)	2.33 (0.84-7.41)	0.75 (0.32-1.69)	2.00 (0.81-5.40)	2.40 (0.79-8.70)	1.29 (0.43-4.06)	0.90 (0.32-2.46)	0.71 (0.31-1.57)	0.67 (0.29-1.46)	0.82 (0.41-1.60)	1.01 (0.80-1.26)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 肺塞栓	2	3	0	2	4	1	0	0	1	1	3	3	20
2022年：急病 肺塞栓	2	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	2	19
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.00 (0.07-13.80)	0.67 (0.06-5.82)	NA	1.50 (0.17-17.96)	0.25 (0.01-2.53)	1.00 (0.01-78.50)	NA	NA	1.00 (0.01-78.50)	1.00 (0.01-78.50)	0.33 (0.01-4.15)	0.67 (0.06-5.82)	0.95 (0.48-1.88)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 心不全	59	43	42	43	53	37	31	43	30	42	43	52	518
2022年：急病 心不全	86	60	54	61	49	50	45	28	43	55	53	63	647
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.46 (1.03-2.07)	1.40 (0.93-2.11)	1.29 (0.84-1.97)	1.42 (0.94-2.15)	0.92 (0.61-1.39)	1.35 (0.87-2.13)	1.45 (0.90-2.37)	0.65 (0.39-1.07)	1.43 (0.88-2.37)	1.31 (0.86-2.01)	1.23 (0.81-1.89)	1.21 (0.83-1.78)	1.25 (1.11-1.40)

【考察 (CQ4)】

2019年と比較して、COVID-19 禍以後3年目の2022年においては急性心筋梗塞と心不全の救急搬送傷病者数の増加を認め、入院21日時点での死亡数については心不全において増加を認めた。また、搬送困難症例はいずれの心・脳血管疾患でも増加し、特に第七波ならびに第八波で著明な増加を認めた。2022年においては第六波から第八波まで前年以上のCOVID-19感染拡大があり、救急搬送に対して大きな負荷がかかり、循環器疾患の救急搬送にも大きな影響を及ぼしたと考える。特に心不全の救急搬送傷病者で入院後に死亡となった件数が増加したことは、プレホスピタルケアのみならず搬送後の循環器疾患診療へもCOVID-19感染拡大の影響があった可能性を示唆している。これらの傾向が2023年以降の心・脳血管疾患の救急搬送に対して、どのように推移したかを観察することは引き続き重要であると思われる。

CQ5：消化器疾患

【背景】

COVID-19 のパンデミックは、世界中の医療システムに前例のない影響を与えてきた。消化器疾患を抱える傷病者の救急搬送においても、この危機がどのような影響を及ぼしたのか、その実態と予後の分析が求められている。本項では、パンデミック前年である2019年とパンデミックが発生した期間を比較し、消化器疾患による救急搬送の頻度、搬送困難の実態、および傷病者の予後にどのような変化が見られたのかを検討した。

【方法】

2019年、2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータを用い、救急搬送された医療機関において初診時に登録されたICD10コードを基に、吐下血疾患に関連する22,045例と急性腹症に関連する77,350例を抽出し検討した。

吐下血疾患と急性腹症について1ヶ月毎並びに1年毎の搬送事案数、搬送決定率、搬送困難症例数、死亡数、死亡率を評価した。また、2019年に対する2022年の罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間（CI: confidence interval）を、年別及び月別に算出し比較した。

また、本府における1ヶ月毎のCOVID-19新規発生者数とそれぞれのパラメータとの相関関係を調べるため、ピアソンの積率相関係数とp値を算定した。

なお、本項における用語の定義は以下の様に定めた。

- 搬送決定率：「搬送件数（事案総和）」÷「搬送機関決定までの連絡回数の総和」（%）
- 死亡数：「初診時の死亡数」+「入院後の死亡数」
- 死亡率：「吐下血疾患及び急性腹症の死亡数」÷「搬送数」（%）

1) 救急搬送事案数について

1ヶ月毎並びに1年毎の吐下血疾患および急性腹症の搬送事案数について、2019年の数値に対する2022年の罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間（CI: confidence interval）を示す。吐下血疾患に関して1ヶ月単位で見ると、2019年に対して2022年の一部の月において搬送事案数の増減を認めた。年間の事案数で比較すると2022年はIRR1.05(95%CI:1.01-1.09)と増加していた。急性腹症に関して、1ヶ月単位で見ると、2019年に対して2022年の一部の月において搬送事案数の減少を認めた。年間の搬送決定率で比較すると2022年はIRR0.96(95%CI:0.94-0.98)と減少していた（図表52）。

(図表 52) 救急搬送事案数（吐下血疾患および急性腹症）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血	528	424	498	470	453	378	405	418	425	429	481	509	5,418
2022年：吐下血	507	426	465	489	464	416	462	421	416	524	480	603	5,673
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.96 (0.85-1.08)	1 (0.88-1.15)	0.93 (0.82-1.06)	1.04 (0.92-1.18)	1.02 (0.9-1.17)	1.1 (0.96-1.26)	1.14 (1.0-1.3)	1.01 (0.88-1.15)	0.98 (0.86-1.12)	1.22 (1.08-1.39)	1 (0.88-1.13)	1.18 (1.05-1.33)	1.05 (1.01-1.09)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症	1,653	1,507	1,590	1,574	1,610	1,614	1,737	1,831	1,768	1,818	1,782	1,711	20,195
2022年：急性腹症	1,634	1,167	1,555	1,532	1,590	1,696	1,699	1,479	1,657	1,860	1,716	1,839	19,424
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.99 (0.92-1.06)	0.77 (0.72-0.84)	0.98 (0.91-1.05)	0.97 (0.91-1.04)	0.99 (0.92-1.06)	1.05 (0.98-1.12)	0.98 (0.91-1.05)	0.81 (0.75-0.87)	0.94 (0.88-1.0)	1.02 (0.96-1.09)	0.96 (0.9-1.03)	1.07 (1.01-1.15)	0.96 (0.94-0.98)

2) 搬送決定率について

1ヶ月毎並びに1年毎の吐下血疾患および急性腹症の搬送決定率について、2019年の数値に対する2022年の罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間（CI: confidence interval）を示す。吐下血疾患に関して、1ヶ月単位で見ると、2019年に対し2022年に関しては全ての月で搬送決定率は低下した。年間で比較すると、2022年はIRR0.62(95%CI:0.60-0.63)と著明に低下していた。

急性腹症に関して、1ヶ月単位で見ると、2019年に対して2022年に関しては、全ての月で搬送決定率の低下を認めた。年間の搬送決定率で比較すると、2022年はIRR0.68(95%CI:0.67-0.69)と著明に低下していた（図表53）。

(図表 53) 搬送決定率（吐下血疾患および急性腹症）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血搬送決定率	53.6	63.2	61.9	59.5	62.7	66.8	69.5	60.1	68.9	62.7	66.4	68.1	63.1
2022年：吐下血搬送決定率	45.1	23.7	30.1	50.3	47.7	52.5	38.4	27.4	44.4	50.4	47.4	36.7	38.9
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.84(0.77-0.92)	0.37(0.34-0.41)	0.49(0.45-0.53)	0.84(0.77-0.93)	0.76(0.69-0.84)	0.79(0.71-0.88)	0.55(0.5-0.61)	0.46(0.42-0.5)	0.65(0.58-0.71)	0.8(0.73-0.89)	0.71(0.65-0.79)	0.54(0.49-0.59)	0.62(0.6-0.63)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症搬送決定率	69.6	73.7	75.6	76.1	74.8	78.3	76.4	75.0	78.8	80.5	79.0	76.4	76.2
2022年：急性腹症搬送決定率	52.4	30.9	39.9	61.2	61.4	70.9	50.7	39.6	57.5	68.5	61.1	49.6	51.8
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.75 (0.7-0.81)	0.42 (0.39-0.45)	0.53 (0.49-0.57)	0.8 (0.75-0.86)	0.82 (0.77-0.88)	0.9 (0.85-0.97)	0.66 (0.62-0.71)	0.53 (0.49-0.56)	0.73 (0.68-0.78)	0.85 (0.8-0.91)	0.77 (0.72-0.83)	0.65 (0.61-0.69)	0.68 (0.67-0.69)

3) 搬送困難事案数について

吐下血疾患に関して1ヶ月単位で見ると、2019年に対して、2022年に関しては11ヶ月間で搬送困難事案数の増加を認めた。年間の事案数で比較すると、2022年はIRR3.04(95%CI:2.65-3.50)と著増していた。急性腹症に関しても、年間の事案数で比較すると、2022年はIRR3.83(95%CI:3.44-4.27)と著増していた(図表54)。

(図表 54) 搬送困難事案数(吐下血疾患および急性腹症)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血	42	23	25	29	23	18	13	28	9	16	20	18	264
2022年：吐下血	61	101	92	48	51	41	79	96	42	52	51	89	803
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.45 (0.98-2.15)	4.39 (2.79-6.91)	3.68 (2.37-5.73)	1.66 (1.04-2.62)	2.22 (1.36-3.63)	2.28 (1.31-3.96)	6.08 (3.38-10.93)	3.43 (2.25-5.22)	4.67 (2.27-9.59)	3.25 (1.86-5.69)	2.55 (1.52-4.28)	4.94 (2.98-8.21)	3.04 (2.65-3.5)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症	47	40	36	35	37	31	43	41	25	21	29	36	421
2022年：急性腹症	136	207	188	98	90	53	166	217	110	69	106	174	1,614
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.89 (2.08-4.03)	5.18 (3.69-7.26)	5.22 (3.66-7.46)	2.8 (1.9-4.12)	2.43 (1.66-3.57)	1.71 (1.1-2.66)	3.86 (2.76-5.4)	5.29 (3.79-7.39)	4.4 (2.85-6.79)	3.29 (2.02-5.36)	3.66 (2.42-5.51)	4.83 (3.38-6.92)	3.83 (3.44-4.27)

4) 死亡数並びに死亡率について

○吐下血疾患

1ヶ月毎並びに1年毎の吐下血疾患の死亡数について、2019年に対する2022年の罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間（CI: confidence interval）を示す。吐下血疾患に関して、年間の事案数で比較すると2019年に比し、2022年はIRR1.29(95%CI:1.06-1.56)と増加していた。吐下血疾患での死亡率に関しては、1ヶ月単位で見ると、2019年に対して2022年に関しては8月で死亡率の上昇を認めた。年間の死亡数で比較すると、2022年はIRR1.23(95%CI:1.18-1.27)と上昇した。（図表55）。

（図表55） 死亡数、死亡率（吐下血疾患）

死亡数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血	18	11	21	17	13	7	15	9	21	16	14	20	182
2022年：吐下血	23	18	23	20	13	10	18	20	28	22	16	23	234
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.28 (0.69-2.37)	1.64 (0.77-3.46)	1.1 (0.61-1.98)	1.18 (0.62-2.25)	1 (0.46-2.16)	1.43 (0.54-3.75)	1.2 (0.6-2.38)	2.22 (1.01-4.88)	1.33 (0.76-2.35)	1.38 (0.72-2.62)	1.14 (0.56-2.34)	1.15 (0.63-2.09)	1.29 (1.06-1.56)
死亡率	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血死亡率	3.4	2.6	4.2	3.6	2.9	1.9	3.7	2.2	4.9	3.7	2.9	3.9	3.4
2022年：吐下血死亡率	4.5	4.2	5.0	4.1	2.8	2.4	3.9	4.8	6.7	4.2	3.3	3.8	4.1
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.33(0.72-2.47)	1.63(0.77-3.45)	1.17(0.65-2.12)	1.13(0.59-2.16)	0.98(0.45-2.11)	1.3(0.49-3.41)	1.05(0.53-2.09)	2.21(1.0-4.85)	1.36(0.77-2.4)	1.13(0.59-2.14)	1.15(0.56-2.35)	0.97(0.53-1.77)	1.23(1.18-1.27)

○急性腹症

急性腹症での死亡率に関して、2019年に比し、2022年はIRR1.19(95%CI:1.17-1.22)と死亡率の上昇を認めた（図表56）。

（図表56） 死亡数、死亡率（急性腹症）

死亡数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症	32	31	34	34	31	33	50	38	40	40	46	43	452
2022年：急性腹症	45	46	49	43	38	36	37	42	41	43	39	60	519
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.41 (0.89-2.21)	1.48 (0.94-2.34)	1.44 (0.93-2.23)	1.26 (0.81-1.98)	1.23 (0.76-1.97)	1.09 (0.68-1.75)	0.74 (0.48-1.13)	1.11 (0.71-1.71)	1.02 (0.66-1.58)	1.08 (0.7-1.65)	0.85 (0.55-1.3)	1.4 (0.94-2.06)	1.15 (1.01-1.3)
死亡率	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症死亡率	1.9	2.1	2.1	2.2	1.9	2.0	2.9	2.1	2.3	2.2	2.6	2.5	2.2
2022年：急性腹症死亡率	2.8	3.9	3.2	2.8	2.4	2.1	2.2	2.8	2.5	2.3	2.3	3.3	2.7
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.42(0.9-2.24)	1.92(1.22-3.02)	1.47(0.95-2.28)	1.3(0.83-2.04)	1.24(0.77-1.99)	1.04(0.65-1.66)	0.76(0.49-1.16)	1.37(0.88-2.12)	1.09(0.71-1.69)	1.05(0.68-1.62)	0.88(0.57-1.35)	1.3(0.88-1.92)	1.19(1.17-1.22)

5) 本府における COVID-19 新規発生者数とそれぞれのパラメータとの相関関係について

本府における COVID-19 新規発生者数の変動が、吐下血疾患や急性腹症の傷病者数や死亡数などどの程度相関しているのかを調べるため、ピアソンの積率相関係数を用いて相関係数を算出した。その結果を示す（図表 57）。搬送決定率に関して 2022 年で吐下血疾患では相関係数-0.77(P=0.003)と有意に強い逆相関を認めた。急性腹症に関しても 2022 年で相関係数-0.77(P=0.008)と有意に強い逆相関を認めた。また、搬送困難事例数において吐下血疾患では 2022 年で相関係数 0.75(P=0.005)と有意に強い相関を認めた。なお、2019 年に関しては COVID-19 新規発生者が無かったため、相関係数の欄は空欄となっている。

(図表 57) 相関関係

		2019年	2022年
吐下血疾患	月間搬送数	-	0.36 (0.564)
	搬送決定率	-	-0.77 (0.003)
	搬送困難事案数	-	0.75 (0.005)
	死亡数	-	0.2 (0.531)
	死亡率	-	0.3 (0.341)
急性腹症	月間搬送数	-	-0.37 (0.629)
	搬送決定率	-	-0.77 (0.008)
	搬送困難事案数	-	0.83 (0.001)
	死亡数	-	0.16 (0.629)
	死亡率	-	0.36 (0.256)

【考察 (CQ5)】

今回の検討では、吐下血疾患ならびに急性腹症の疾患群の救急搬送において、COVID-19 のパンデミックが、種々の影響を及ぼしていたことが示唆された。救急搬送傷病者数に関して、急性腹症においては 2019 年に比し、2022 年で減少していた原因は、人口動態や COVID-19 のパンデミックが多少関与している可能性は否定できないが不明である。搬送決定率に関しては 2022 年では、COVID-19 の新規発生者数の増減と共に減少・増加を認めており、相関係数でも明らかに逆相関を認めた。搬送困難事案数に関しても COVID-19 の新規発生者数の増減に準ずる形で増減している。相関係数からも高い相関を認めており、搬送決定率や搬送困難事案は COVID-19 の新規発生者数の増減が明らかに影響を及ぼしていたと考えられる。死亡率に関しては、COVID-19 の新規発生者数の増減とは相関は認められなかったが、2019 年に比べ 2022 年は有意に死亡率が上昇していた。これに関しても、COVID-19 パンデミックに起因する内視鏡の実施控えや、医療機関での救急受入制限などデータとして現れない種々の要因が関与している可能性は否定できないが本検討ではこれ以上の原因探索は困難であった。

CQ6：自損

【背景】

新型コロナウイルスの流行がもたらす不安、日常生活への影響は、人々に強いストレスを与えていることが懸念される。このような精神保健的な要因のほか、失業や経済的な負荷など社会経済的な要因は自殺のリスク因子と言われている。また、感染拡大防止策が推進され、他者との距離を確保し、物理的な接触の機会が減少する中で、重要な人との交流の機会を差し控えるなど、社会全体のつながりが希薄化することにより、うつ病などの精神疾患を持つ傷病者の症状が悪化したり、新たに発病したりする可能性も考えられる。今回、本府において救急搬送された傷病者のうち自損が原因である傷病者を抽出し、搬送状況や予後等を検討した。

【方法】

2018年1月1日から2022年12月31日にORIONに登録された救急搬送傷病者のうち、救急搬送理由が「故意に自分自身に傷害を加えた事故」である傷病者を対象とした。

<変数>

以下の項目を収集した。年齢、性別、発生場所、発生日時、救急外来での重症度評価、初診時診断、初診時転帰、入院後21日時点での転帰を抽出した。年齢は10歳毎に(0-9歳、10-19歳、20-29歳、30-39歳、40-49歳、50-59歳、60-69歳、70-79歳、80-89歳、90-99歳、100歳以上)と年齢階層を分けた。発生日時は、0時から5時59分、6時から11時59分、12時から17時59分、18時から23時59分と4分割し、月曜から金曜をweekday、土曜と日曜をweekendとした。自損の方法として、薬物服用/中毒(F10-F19, T36-T65, X40-X49, X60-X69, Y10-Y19)、外傷(S00-S99, T00-T19, X70-75, X78-82, T20-T35(熱傷), X76-77(熱傷)、Y20-Y32)を、ICD-10コードを用いて抽出した。初診時転帰は、入院、帰宅、転院、死亡に分類し、入院後転帰は入院後21日時点での転帰として入院、帰宅、転院、死亡に分類した。21日死亡率は、初診時死亡と入院後21日時点での死亡を合計して算出した。

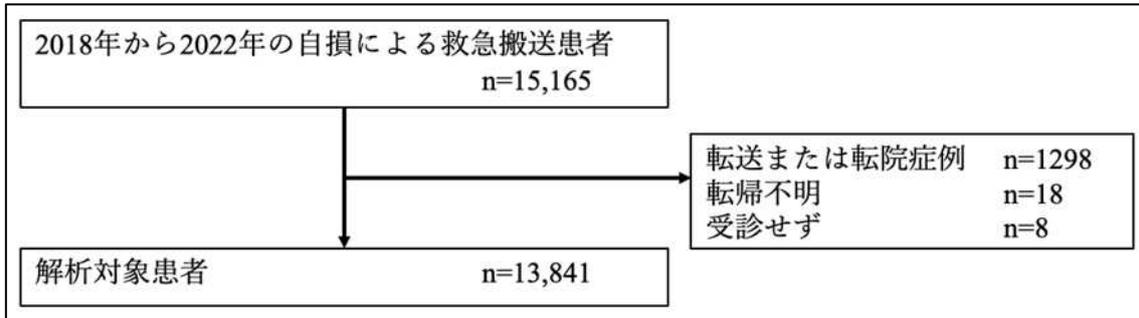
<解析方法>

連続変数は中央値と四分位範囲、名義変数は頻度と割合を記述した。2018年、2019年、2020年、2021年、2022年の推移を、連続変数はJonckheere-Terpstra test、名義変数はCochrane-Armitage testでトレンドを評価した。2018年、2019年、2020年、2021年、2022年の自損による救急搬送傷病者の発生率を、パンデミック前の2018年を基準とした発生率比(Incidence Rate Ratio)をポアソン回帰分析を用いて算出し、95%信頼区間を算出した。本府の人口は、「令和元年(2019年)10月1日現在 大阪府の推計人口 年報」のものを使用(全人口8,823,453人、20歳代人口964,246人)した。全ての検定は両側検定で、 $P < 0.05$ を統計学的に有意とした。統計解析はR(version 3.6.2; R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)を用いて行った。

【結果】

クリーニングデータから 21 日以内に転送または転院、転帰が不明、救急搬送されたが救急外来を受診しなかった傷病者を除外し、解析対象は 13,841 例あった（図表 58）。

（図表 58）傷病者フロー



次に、傷病者背景を示す（図表 59）。自損傷病者の人口 10 万人あたりの年間発生率は、2018 年は 29.4 人、2022 年は 33.1 人であり、有意に増加傾向であった。年齢の中央値はそれぞれ 40 歳、36 歳と若年となっている傾向であった。年齢層別では、19 歳以下と 20 歳から 29 歳の傷病者群で統計学的に有意な増加傾向であり、30 歳から 39 歳、40 歳から 49 歳、60 歳から 69 歳の傷病者群で減少傾向であった。男女比は女性が多かった。発生場所は個人宅が最も多く、発生時間帯は 18 時から 23 時 59 分が最も多く、2018 年と 2022 年で変化はなかった。平日/週末の割合も同様に変化はなかった。自損の方法は、薬物や酒などの過量摂取による自損が最多であった。2018 年に比べて 2022 年では、薬物や酒などの過量摂取による自損は増加傾向で、故意に外傷を負う行為は減少傾向であった。全コホートでの救急外来での死亡は 11.0%であり、2018 年と 2022 年で有意差は見られなかった。全コホートでの 21 日死亡率は 16.2%で、同様に有意差は見られなかった。

(図表 59) 傷病者背景

背景	2018	2019	2020	2021	2022
	n=2,592	n=2,703	n=2,836	n=2,783	n=2,923
罹患率, n/100,000人年	29.4	30.6	32.1	31.5	33.1
年齢(歳), 中央値(IQR)	40 (26-54)	39 (26-53)	38 (25-53)	36 (24-52)	36 (24-53)
年齢区分, n(%)					
19歳以下	212 (8.2%)	244 (9.0%)	252 (8.9%)	335 (12.0%)	346 (11.8%)
20-29歳	590 (22.8%)	636 (23.5%)	743 (26.2%)	761 (27.3%)	804 (27.5%)
30-39歳	480 (18.5%)	501 (18.5%)	483 (17.0%)	427 (15.3%)	475 (16.3%)
40-49歳	487 (18.8%)	514 (19.0%)	484 (17.1%)	437 (15.7%)	422 (14.4%)
50-59歳	335 (12.9%)	362 (13.4%)	377 (13.3%)	346 (12.4%)	396 (13.5%)
60-69歳	186 (7.2%)	168 (6.2%)	179 (6.3%)	152 (5.5%)	175 (6.0%)
70-79歳	185 (7.1%)	167 (6.2%)	190 (6.7%)	191 (6.9%)	189 (6.5%)
80歳以上	117 (4.5%)	115 (4.3%)	128 (4.5%)	134 (4.8%)	116 (4.0%)
性別, n(%)					
男性	843 (32.5%)	834 (30.8%)	847 (29.9%)	857 (30.8%)	932 (31.9%)
女性	1,749 (67.5%)	1,873 (69.2%)	1,989 (70.1%)	1,926 (69.2%)	1,991 (68.1%)
発生場所, n(%)					
個人宅	2,152 (83.0%)	2,215 (81.8%)	2,353 (83.0%)	2,300 (82.6%)	2,389 (81.7%)
公共の場所	202 (7.8%)	246 (9.1%)	234 (8.3%)	208 (7.5%)	258 (8.8%)
街路	117 (4.5%)	126 (4.7%)	111 (3.9%)	146 (5.2%)	147 (5.0%)
職場	19 (0.7%)	26 (1.0%)	23 (0.8%)	26 (0.9%)	21 (0.7%)
その他	102 (3.9%)	94 (3.5%)	115 (4.1%)	103 (3.7%)	108 (3.7%)
発生時間帯, n(%)					
0:00-5:59	603 (23.3%)	621 (22.9%)	670 (23.6%)	626 (22.5%)	674 (23.1%)
6:00-11:59	552 (21.3%)	502 (18.5%)	572 (20.2%)	585 (21.0%)	598 (20.5%)
12:00-17:59	631 (24.3%)	696 (25.7%)	693 (24.4%)	647 (23.2%)	756 (25.9%)
18:00-23:59	806 (31.1%)	888 (32.8%)	901 (31.8%)	925 (33.2%)	895 (30.6%)
平日/週末, n(%)					
平日	1,885 (72.7%)	1,964 (72.6%)	2,062 (72.7%)	1,998 (71.8%)	2,115 (72.4%)
週末	707 (27.3%)	743 (27.4%)	774 (27.3%)	785 (28.2%)	808 (27.6%)
月, n(%)					
1月	208 (8.0%)	172 (6.4%)	246 (8.7%)	239 (8.6%)	236 (8.1%)
2月	169 (6.5%)	182 (6.7%)	192 (6.8%)	231 (8.3%)	165 (5.6%)
3月	204 (7.9%)	232 (8.6%)	230 (8.1%)	249 (8.9%)	210 (7.2%)
4月	206 (7.9%)	202 (7.5%)	175 (6.2%)	217 (7.8%)	250 (8.6%)

5月	219 (8.4%)	237 (8.8%)	232 (8.2%)	215 (7.7%)	279 (9.5%)
6月	218 (8.4%)	261 (9.6%)	253 (8.9%)	224 (8.0%)	279 (9.5%)
7月	241 (9.3%)	259 (9.6%)	288 (10.2%)	241 (8.7%)	274 (9.4%)
8月	238 (9.2%)	242 (8.9%)	244 (8.6%)	220 (7.9%)	238 (8.1%)
9月	250 (9.6%)	233 (8.6%)	291 (10.3%)	244 (8.8%)	261 (8.9%)
10月	229 (8.8%)	236 (8.7%)	275 (9.7%)	235 (8.4%)	247 (8.5%)
11月	215 (8.3%)	224 (8.3%)	187 (6.6%)	218 (7.8%)	265 (9.1%)
12月	195 (7.5%)	227 (8.4%)	223 (7.9%)	250 (9.0%)	219 (7.5%)
自損の方法, n(%)					
過量摂取	1,189 (45.9%)	1,237 (45.7%)	1,367 (48.2%)	1,351 (48.5%)	1,448 (49.5%)
外傷	745 (28.7%)	861 (31.8%)	811 (28.6%)	795 (28.6%)	775 (26.5%)
不明	658 (25.4%)	609 (22.5%)	658 (23.2%)	637 (22.9%)	700 (23.9%)
来院日転帰, n(%)					
入院	1,201 (46.3%)	1,199 (44.3%)	1,220 (43.0%)	1,178 (42.3%)	1,209 (41.4%)
退院	1,115 (43.0%)	1,234 (45.6%)	1,290 (45.5%)	1,301 (46.7%)	1,378 (47.1%)
死亡	276 (10.6%)	274 (10.1%)	326 (11.5%)	304 (10.9%)	336 (11.5%)
21日後転帰, n(%)					
	(n=1,201)	(n=1,199)	(n=1,220)	(n=1,178)	(n=1,209)
入院	108 (9.0%)	103 (8.6%)	103 (8.4%)	95 (8.1%)	124 (10.3%)
退院	936 (77.9%)	969 (80.8%)	973 (79.8%)	933 (79.2%)	930 (76.9%)
死亡	157 (13.1%)	127 (10.6%)	144 (11.8%)	150 (12.7%)	155 (12.8%)
21日死亡, n(%)					
	433 (16.7%)	401 (14.8%)	470 (16.6%)	454 (16.3%)	491 (16.8%)
IQR,四分位範囲					

p 値は、Jonckheere-Terpstra 検定および Cochran-Armitage 検定を用いて計算した。

2018 年に対する発生率比と 95%信頼区間を示す (図表 60)。2022 年は 1.128 (95%信頼区間, 1.070-1.189, $P<0.001$)と有意に増加していた。

(図表 60) 発生率比

背景	傷病者の発生	発生率比	95% CI	p値
2019 vs. 2018	2,703 vs. 2,592	1.044	(0.990-1.102)	0.114
2020 vs. 2018	2,836 vs. 2,592	1.091	(1.035-1.151)	0.001
2021 vs. 2018	2,783 vs. 2,592	1.077	(1.021-1.136)	0.007
2022 vs. 2018	2,923 vs. 2,592	1.128	(1.070-1.189)	<0.001

95% CI,95%信頼区間

自損による救急搬送傷病者における 21 日死亡の発生について、2018 年に対する発生率比と 95%信頼区間を示す (図表 61)。2018 年に対して 2022 年は有意差を認めなかった。

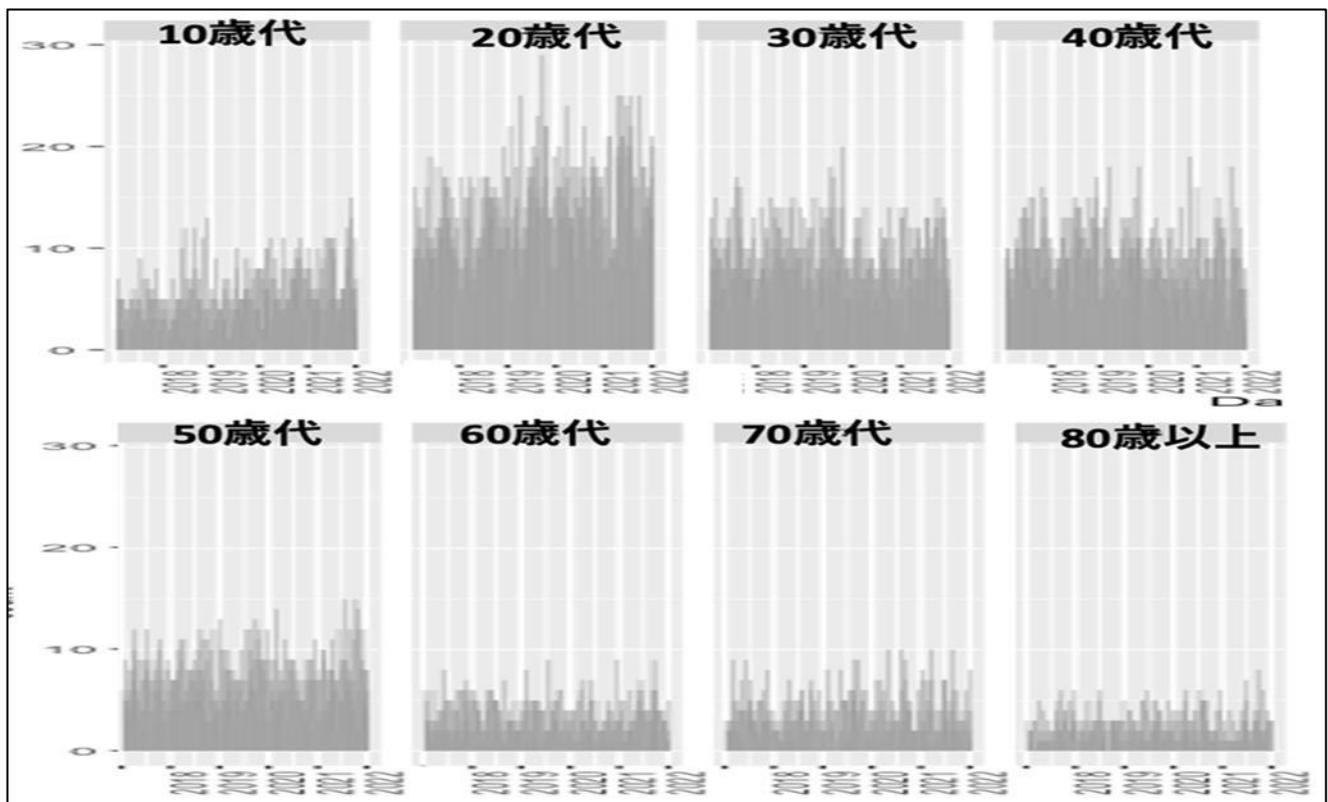
(図表 61) 発生率比

背景	21日死亡の発生	発生率比	95% CI	p値
2019 vs. 2018	401 vs. 433	0.979	(0.855-1.122)	0.761
2020 vs. 2018	470 vs. 433	0.996	(0.874-1.135)	0.952
2021 vs. 2018	454 vs. 433	1.017	(0.891-1.160)	0.806
2022 vs. 2018	491 vs. 433	1.002	(0.880-1.140)	0.982

95% CI,95%信頼区間

年齢層別の傷病者発生の推移を示したヒストグラムを示す（図表 62）。2022 年における 10 歳代、20 歳代の傷病者数は増加傾向である（図表 63）。

(図表 62) 年齢別傷病者発生推移



(図表 63) 10 歳代、20 歳代の自損傷病者発生率比

	傷病者の発生	発生率比	95% CI	p値
10歳代(10-19歳)				
2019 vs. 2018	244 vs. 212	1.117	(0.929-1.343)	0.240
2020 vs. 2018	252 vs. 212	1.101	(0.917-1.322)	0.302
2021 vs. 2018	335 vs. 212	1.182	(0.996-1.405)	0.057
2022 vs. 2018	346 vs. 212	1.226	(1.034-1.456)	0.020
20歳代(20-29歳)				
2019 vs. 2018	636 vs. 590	1.002	(0.896-1.121)	0.972
2020 vs. 2018	743 vs. 590	1.136	(1.020-1.266)	0.021
2021 vs. 2018	761 vs. 590	1.12	(1.006-1.247)	0.039
2022 vs. 2018	804 vs. 590	1.214	(1.092-1.350)	<0.001

95% CI,95%信頼区間

【考察 (CQ6)】

自損による救急搬送傷病者は全体的に増加傾向であったが、死亡率には統計学的有意差はみられなかった。2018年に比べ、2022年では10歳代、20歳代の自損傷病者が有意に増加した。自損の方法として、薬物や酒などの摂取による自損が最も多かった。本検討では過量摂取した薬物などは特定できないものの、最近メディアにもとり上げられている若年層における「オーバードーズ」の流行も反映している可能性がある。今後も傷病者数の推移について注視していく必要がある。

CQ7：外傷

【背景】

新型コロナウイルスの爆発的感染拡大に伴い、救急医療システムをはじめとする医療資源が逼迫した。本検討では、非 COVID-19 流行期（2019 年）と COVID-19 流行期（2022 年）における外傷の救急搬送症例を比較し、救急医療提供体制が受けた影響と外傷傷病者の転帰について考察した。

【方法】

2019 年および 2022 年のそれぞれ 1 月 1 日から 12 月 31 日までのクリーニングデータから、事故種別が交通外傷・労働災害・運動競技・一般負傷・加害であるものを外傷症例と定義して抽出した。

2022 年の救急搬送傷病者数、死亡数について、2019 年の罹患（救急搬送発生）率（IR: Incidence rate）を基準に罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）を算出した。現場滞在時間、搬送先決定までの連絡回数、搬送困難症例の割合、転帰について 2019 年を基準に Poisson 回帰分析による rate ratio 計算もしくは、Fisher の正確性検定（Bonferroni 法による p 値調整）を行った。

※本検討内では緊急度「赤 1」の外傷症例を赤 1 外傷と表記する。

【結果】

1) 救急搬送傷病者数

外傷による救急搬送傷病者数も全体と同様に COVID-19 流行前の水準に戻りつつあるが、IRR 0.957 と減少していた。赤 1 外傷に限ると、IRR 0.846 と著明な減少を示した（図表 64）。

（図表 64）救急搬送された傷病者数

救急搬送傷病者数（年度別）	2019	2022
救急搬送全体	500,194	501,802
(IRR)		1.009***
外傷のみ	124,576	118,593
(IRR)		0.957***
赤1外傷のみ	4,232	3,561
(IRR)		0.846***

*** p < 0.001

2) 傷病者背景

外傷による救急搬送傷病者のみに限定すると、傷病者の年齢層は 2019 年に比べると 2022 年では高齢化がみられる。性別は男性が女性と比べてやや多いが、調査期間を通して大きな変化はない（図表 65）。赤 1 外傷のみでは年齢層は外傷全体と比較して高い。2022 年では、年齢層が高くなっていく傾向は外傷全体の傾向と一致する。

(図表 65) 傷病者背景

傷病者背景 (年度別)	2019	2022
外傷全体		
年齢	57.0 ± 27.8	59.5 ± 27.9
男性, (%)	64,769(52.0)	59,953(50.6)
赤1外傷		
年齢	64.4 ± 25.6	66.2 ± 25.3
男性, (%)	2,571(60.8)	2,057(57.8)

3) 搬送困難症例

2019年と比較して2022年では、搬送先決定までの連絡回数は有意に増加しているが、その増加幅は小さい。現場滞在時間に関しても有意に延長した。搬送困難症例の割合は2019年と比較して2022年において、顕著な増加を認めた。

赤1外傷に限定しても、搬送先決定までの連絡回数、現場滞在時間は2019年と比較して2022年では有意に増加・延長している。搬送困難症例の割合も外傷全体と同様の傾向を示し、2019年に比し2022年に著明な増加を認める(図表 66)。

(図表 66) 搬送先選定困難例

	2019	2022
外傷全体		
搬送先決定までの連絡回数	1[1,2]	1[1,2] ^{***}
現場滞在時間	17[13,23]	20[15, 28] ^{***}
搬送困難	4,179(3.4%)	10,880(9.2%) ^{***}
赤1外傷		
搬送先決定までの連絡回数	1[1,2]	1[1,2] ^{***}
現場滞在時間	17[13,24]	19[13, 26] ^{**}
搬送困難	177(4.1%)	352(9.9%) ^{***}

*** p < 0.001, ** p < 0.01

4) 搬送先医療機関

2022年は2019年と比較して高度救命救急センターに搬送された外傷症例の割合は有意に減少していた。三次救急の救急告示医療機関(高度救命救急センターを除く。)に搬送された割合も有意に減少した。

赤1外傷の搬送先を病院機能別で比較すると、2022年で2019年と比較して有意差はなかった(図表 67)。

(図表 67) 搬送先医療機関

	2019	2022
外傷全体		
高度救命救急センター	2,551(2.05%)	1,528(1.29%)*
三次救急告示医療機関	10,782(8.66%)	9,803(8.27%)*
その他	111,243(89.3%)	107,262(90.4%)*
赤1外傷		
高度救命救急センター	383(9.05%)	286(8.03%) ^{ns}
三次救急告示医療機関	1,486(35.1%)	1,222(34.3%) ^{ns}
その他	2,363(55.8%)	2,053(57.7%) ^{ns}

*** p < 0.001, ** p < 0.01

5) 転帰

外傷で搬送された傷病者の転帰は初診時死亡と入院後21日時点での死亡を合計した死亡率で検討すると、2019年と比較して、2022年では有意に死亡率が増加しており、RR 1.175 (95%信頼区間: 1.085-1.272) となっている。赤1外傷と比較しても RR 1.213 (95%信頼区間: 1.102-1.336) と増加がみられる(図表 68)。

(図表 68) 転帰

死亡率(年度別)	2019	2022
外傷全体	1,155(0.9%)	1,292(1.1%)
RR		1.175 ^{***}
赤1外傷	820(19.4%)	837(23.5%)
RR		1.213 ^{***}

*** p < 0.001

【考察 (CQ7)】

2019年に比べて2022年では、搬送先決定までの連絡回数の有意な増加と現場滞在時間の有意な延長がみられる。原因として、まずはCOVID-19流行に伴う医療機関側の受け入れ能力の低下が考えられる。2022年は、赤1外傷に関しても受入れ状況の悪化がみられ、救命センターの救急受け入れ能力の低下が示唆される。今後の新興感染症の蔓延に備えて対策の検討が必要である。

受け入れ医療機関別にみると、高度救命救急センター、三次救急告示医療機関への搬送件数は2019年に比し、2022年において有意に減少している。しかし、赤1外傷の受け入れは有意な減少は見られなかった。赤1傷病者においても搬送先選定には苦慮したものの、最終的には高次医療機関がリソースの逼迫した状況の中であって重篤な赤1外傷傷病者を優先的に搬送受け入れした現状が示唆される。

外傷全体の転帰は年度別では2019年に比し、2022年に死亡率の上昇がみられ、赤1外傷に限っても2022年に死亡率の有意な上昇がみられた。

【小括 (Category (2))】

Category (2) では、緊急性の高い病態として、院外心停止、心・脳血管疾患、消化器疾患、自損、外傷を挙げ、新型コロナウイルス感染症の蔓延がそれら傷病者に与えた影響について分析検討した。

新型コロナウイルス発生と蔓延、そして感染拡大防止のための対策によって、府民の生活環境を劇的に変化させ、各病態の発生から現場における府民・救急隊の活動、医療機関の対応と多岐にわたって影響が及んでいた。

その状況下において、各病態における搬送困難症例の増加等、救急医療体制への影響が生じていた。その結果、多くの疾患で転帰にまで影響を及ぼした。特に院外心停止は病院前からの救命活動が転帰に直結する病態であり、COVID-19 流行期における府民の活動内容の変化がより直接的に転帰に影響したと思われる。COVID-19 流行期であっても、必要な感染対策を行いながら、院外心停止症例に対する救命の連鎖を途絶えさせることのないよう、救命処置に関する啓発活動等をより積極的に行っていく必要がある。

また、胸痛や呼吸困難といった症状を呈する急性冠症候群、肺塞栓症、心不全や、発熱を生じ得る急性腹症において、COVID-19 と症状が類似していることもあり、その搬送困難症例数が増加していた。心筋梗塞や脳梗塞などの特定病態をはじめとして、多くの入院後 21 日時点での転帰の悪化は認めないものの、心不全ではその転帰も悪化していた。

自損による救急搬送傷病者は全体的に増加傾向であったが、死亡率には変化はみられなかった。特に 10 歳代、20 歳代の若年層では統計学的な有意差をもって増加している。

外傷全体の転帰は悪化していた。これまでの報告とは異なり、赤 1 外傷においても死亡率は上昇していた。

今後も引き続き医療体制の動向には注視する必要がある。

Category (3) 特殊な背景因子をもつ傷病者に与えた影響

CQ8-1：小児・妊婦・高齢者

【背景】

本府において新型コロナウイルス感染拡大が小児・妊婦・高齢者に対する救急医療体制にもたらす影響について、これまで2019年を比較対照とし、2020年、2021年について報告してきた。新型コロナウイルス流行期後期である2022年における医療機関の救急搬送傷病者収容の実態とその入院経過について明らかにする。

【方法】

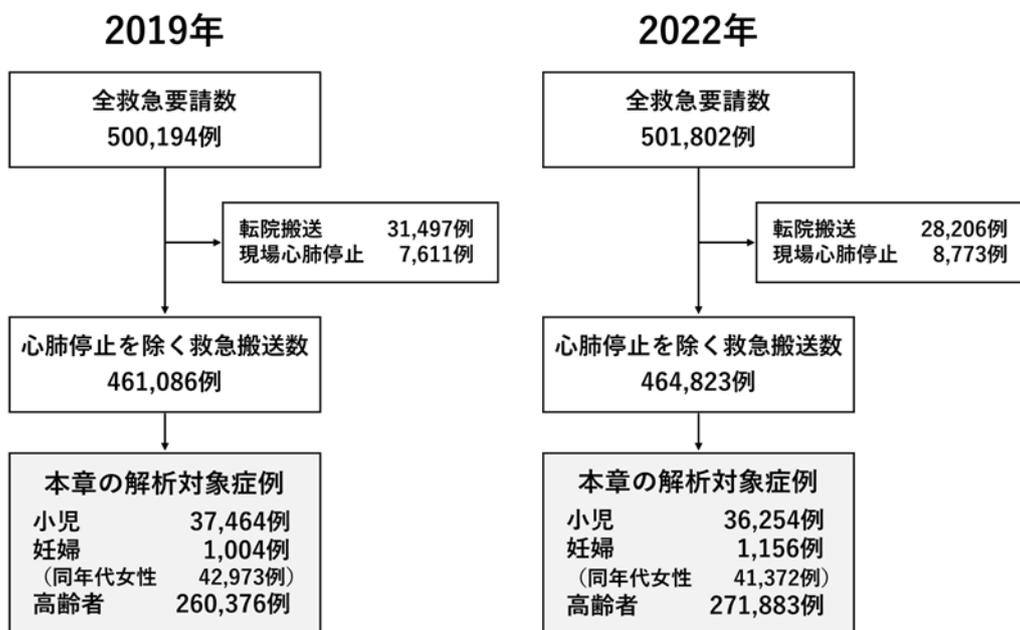
2019年および2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータから、小児・妊婦・高齢者について、年次比較を行った。小児は0-14歳、妊婦と同年代の女性は15-44歳の女性、高齢者は65歳以上とした。

評価項目は、搬送傷病者数、搬送困難症例数、初診時転帰、入院21日後転帰、を設定した。すべての項目について記述的に評価し、搬送困難の発生頻度についてはロジスティック回帰分析を追加した。

【結果】

傷病者フローを示す(図表69)。

(図表69) 傷病者フロー



1) 搬送傷病者数

小児、妊婦、高齢者のカテゴリー別に搬送傷病者数を示す(図表70)。2019年と比較し2022年は、小児の搬送傷病者数は減少傾向にあった。妊婦、高齢者の搬送傷病者数は増加傾向にあった。

(図表 70) 搬送傷病者数の変化

	2019	2022	p値
小児	37,464	36,254	
乳児 (0歳)	3,344 (8.9)	3,544 (9.8)	
幼児 (1-4歳)	18,864 (50.4)	17,417 (48.0)	<0.01
学童期 (5-9歳)	8,471 (22.6)	8,240 (22.7)	
思春期 (10-14歳)	6,785 (18.1)	7,053 (19.5)	
妊婦	1,004	1,156	
高齢者	260,376	271,883	
前期高齢者 (65-74歳)	71,646 (27.5)	64,925 (23.9)	<0.01
後期高齢者 (75-89歳)	157,073 (60.3)	166,362 (61.2)	
超高齢者 (90歳以上)	31,657 (12.2)	40,596 (14.9)	

※結果は、症例数 (%) で提示した。p値はカイ二乗検定で算出した。

2) 搬送困難症例

搬送困難症例の頻度について比較した。2019年と比較し2022年は、すべてのカテゴリーにおいて搬送困難が増加していた(図表71)。妊婦の搬送困難症例の頻度については同年代女性と違いがないことから、妊婦であることが搬送困難の原因にはなっていないことが分かった。

(図表 71) 搬送困難症例の変化

	2019	2022	オッズ比 (95%信頼区間)	p値
小児	441 (1.2)	1,226 (3.4)	2.94 (2.63-3.28)	<0.01
乳児 (0歳)	26 (0.8)	126 (3.6)	4.70 (3.01-7.20)	<0.01
幼児 (1-4歳)	146 (0.8)	446 (2.6)	3.37 (2.79-4.07)	<0.01
学童期 (5-9歳)	143 (1.7)	336 (4.1)	2.48 (2.03-3.02)	<0.01
思春期 (10-14歳)	126 (1.9)	318 (4.5)	2.50 (2.03-3.08)	<0.01
妊婦	35 (3.5)	78 (6.7)	2.00 (1.33-3.01)	<0.01
同年代女性 (15-44歳)	1,518 (3.5)	4,015 (9.7)	2.93 (2.76-3.12)	<0.01
高齢者	6,563 (2.5)	28,867 (10.6)	4.59 (4.47-4.72)	<0.01
前期高齢者 (65-74歳)	1,917 (2.7)	5,973 (9.2)	3.69 (3.50-3.89)	<0.01
後期高齢者 (75-89歳)	3,754 (2.4)	17,395 (10.5)	4.77 (4.60-4.94)	<0.01
超高齢者 (90歳以上)	892 (2.8)	5,499 (13.5)	5.40 (5.03-5.81)	<0.01

3) 初診時転帰

医療機関受入れ初診時の転帰（入院、帰宅、死亡など）について比較した（図表 72-74）。すべてのカテゴリーにおいて 2019 年と 2022 年で大きな変化は見られなかった。妊婦の死亡症例はなかった。

（図表 72）初診時転帰(小児)

2019	入院	帰宅	転院	死亡	不搬送
乳児（0歳）	638 (19.1)	26,82 (80.2)	21 (0.6)	2 (0.1)	1 (0.0)
幼児（1-4歳）	3,091 (16.4)	15,719 (83.3)	54 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
学童期（5-9歳）	1,404 (16.6)	7,019 (82.9)	48 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
思春期（10-14歳）	1,015 (15.0)	5,722 (84.3)	48 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
2022	入院	帰宅	転院	死亡	不搬送
乳児（0歳）	637 (18.0)	2,877 (81.2)	26 (0.7)	4 (0.1)	0 (0.0)
幼児（1-4歳）	2,510 (14.4)	14,815 (85.1)	87 (0.5)	3 (0.0)	2 (0.0)
学童期（5-9歳）	1,091 (13.2)	7,082 (85.9)	66 (0.8)	1 (0.0)	0 (0.0)
思春期（10-14歳）	976 (13.8)	6,031 (85.5)	44 (0.6)	2 (0.0)	0 (0.0)

（図表 73）初診時転帰(妊婦)

2019	入院	帰宅	転院	死亡	不搬送
妊婦	417 (41.5)	585 (58.3)	2 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
同年代女性（15-44歳）	6,872 (16.0)	35,805 (83.3)	283 (0.7)	3 (0.0)	10 (0.0)
2022	入院	帰宅	転院	死亡	不搬送
妊婦	530 (45.8)	616 (53.3)	10 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
同年代女性（15-44歳）	5,915 (14.3)	35,162 (85.0)	272 (0.7)	20 (0.0)	3 (0.0)

（図表 74）初診時転帰(高齢者)

2019	入院	帰宅	転院	死亡	不搬送
前期高齢者（65-74歳）	30,541 (42.6)	39,860 (55.6)	1,156 (1.6)	82 (0.1)	7 (0.0)
後期高齢者（75-89歳）	79,445 (50.6)	74,386 (47.4)	2,982 (1.9)	258 (0.2)	2 (0.0)
超高齢者（90歳以上）	19,838 (62.7)	11,120 (35.1)	591 (1.9)	107 (0.3)	1 (0.0)
2022	入院	帰宅	転院	死亡	不搬送
前期高齢者（65-74歳）	28,278 (43.6)	35,333 (54.4)	1,166 (1.8)	143 (0.2)	5 (0.0)
後期高齢者（75-89歳）	84,040 (50.5)	78,129 (47.0)	3,657 (2.2)	530 (0.3)	6 (0.0)
超高齢者（90歳以上）	24,800 (61.1)	14,612 (36.0)	975 (2.4)	209 (0.5)	0 (0.0)

4) 入院後 21 日時点の転帰

入院となった傷病者の入院後 21 日時点の転帰（入院、帰宅、死亡など）について比較した（図表 75-77）。小児ならびに妊婦では 2019 年と 2022 年で大きな変化は見られなかった。一方、高齢者では入院継続や死亡が増加傾向にあった。

(図表 75) 入院後 21 日転帰 (小児)

2019	入院継続	退院	転院	死亡
乳児 (0歳)	16 (2.5)	611 (95.8)	10 (1.6)	1 (0.2)
幼児 (1-4歳)	46 (1.5)	3,011 (97.4)	30 (1.0)	4 (0.1)
学童期 (5-9歳)	40 (2.8)	1,345 (95.8)	16 (1.1)	3 (0.2)
思春期 (10-14歳)	42 (4.1)	950 (93.6)	21 (2.1)	2 (0.2)
2022	入院継続	退院	転院	死亡
乳児 (0歳)	22 (3.5)	601 (94.3)	13 (2.0)	1 (0.2)
幼児 (1-4歳)	32 (1.3)	2,452 (97.7)	22 (0.9)	4 (0.2)
学童期 (5-9歳)	24 (2.2)	1,056 (96.8)	10 (0.9)	1 (0.1)
思春期 (10-14歳)	46 (4.7)	900 (92.2)	28 (2.9)	2 (0.2)

(図表 76) 入院後 21 日転帰 (妊婦)

2019	入院継続	退院	転院	死亡
妊婦	25 (6.0)	390 (93.5)	2 (0.5)	0 (0.0)
同年代女性 (15-44歳)	466 (6.9)	6,080 (89.6)	191 (2.8)	51 (0.8)
2022	入院継続	退院	転院	死亡
妊婦	38 (7.2)	480 (90.9)	9 (1.7)	1 (0.2)
同年代女性 (15-44歳)	427 (7.2)	5,188 (87.8)	237 (4.0)	59 (1.0)

(図表 77) 入院後 21 日転帰 (高齢者)

2019	入院継続	退院	転院	死亡
前期高齢者 (65-74歳)	8,504 (28.1)	18,363 (60.6)	1,874 (6.2)	1,547 (5.1)
後期高齢者 (75-89歳)	27,249 (34.5)	42,276 (53.6)	5,015 (6.4)	4,391 (5.6)
超高齢者 (90歳以上)	7,553 (38.3)	9,313 (47.3)	1,199 (6.1)	1,642 (8.3)
2022	入院継続	退院	転院	死亡
前期高齢者 (65-74歳)	8,246 (29.2)	16,225 (57.4)	2,096 (7.4)	1,702 (6.0)
後期高齢者 (75-89歳)	29,641 (35.3)	42,315 (50.4)	6,092 (7.3)	5,927 (7.1)
超高齢者 (90歳以上)	9,514 (38.4)	11,152 (45.0)	1,590 (6.4)	2,512 (10.1)

【小括 (CQ8-1)】

新型コロナウイルス蔓延とその行政施策により、小児、妊婦、高齢者をはじめ、府民を取り巻く環境は大きく変化し、その結果、小児、妊婦、高齢者の救急医療体制も平時と異なるものとなっていた。2020年の報告では高齢者でのみ搬送困難症例が増加したが、2021年では高齢者だけではなく小児、妊婦に至るまで搬送困難の拡大が明らかとなった。今回の2019年と2022年を比較した報告では、その傾向はさらに強まり、小児、妊婦、高齢者といった社会的弱者とされる傷病者群における救急搬送困難が継続している実態が明らかとなった。

救急搬送後の転帰に関しては、高齢者を除くカテゴリーはこれまでと同様で、2022年においても新型コロナウイルス蔓延以前と大きな変化はなかった。一方で、高齢者では死亡数が増加傾向にあったことから、次項では高齢者について絞り検討する。

CQ8-2：高齢者

【背景】

COVID-19 流行期において、医療機関および診療体制に様々な影響が続いている。特に救急医療体制にも大きな影響が生じたと推測され、そのことが、救急搬送の多数を占める高齢の傷病者の迅速かつ適切な救急医療機関への搬送と受入れに与えた影響を評価することは重要である。

本解析では、本府において救急搬送された65歳以上の高齢者傷病者の搬送状況や、特に事故種別のうち急病で搬送された高齢者の転帰等について検討した。

【方法】

2019年、2022年のそれぞれ1月1日から12月31日までのクリーニングデータを用い、転院症例は除外した。COVID-19流行期以前（2019年）とCOVID-19流行期以後（2022年）とで比較を行った。対象者は、高齢者（65歳以上）の救急搬送傷病者として、特に事故種別のうち急病として搬送された入院傷病者についての転帰・診断名等を評価した。

<アウトカム>

アウトカムは、以下の救急搬送に関わる評価指標の数とした（転院症例は除く）。

救急搬送件数（年別）

事故種別件数（年別）

急病件数および急病入院件数（年別・月別）

赤1（高緊急度）件数（急病および急病入院症例、年別・月別）

搬送困難症例件数（急病および急病入院症例、年別・月別）

入院後21日時点での転帰（入院継続・退院・転院・死亡）件数（急病入院症例、年別・月別）

急病入院症例のICD-10確定診断名別件数（年別・月別）*

急病入院死亡症例のICD-10確定診断名別件数（年別・月別）*

*新型コロナウイルス感染症はICD-10分類でUに分類される。

<統計解析>

2019年の罹患率（各アウトカム数/本府の総人口）（IR: Incidence rate）に対する、2022年のIRから罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間（CI: confidence interval）を、年別ならびに月別に算出し比較した。なお、ICD-10確定診断名でUについては2019年に発生した症例がゼロであったため、2020年を基準としたIRRを算出した。

1) 高齢者の事故種別件数および急病搬送・急病入院件数

高齢の救急搬送傷病者における事故種別件数の経年変化を示す（図表 78）。急病搬送件数は、COVID-19 流行以前の 2019 年で 202,068 件、COVID-19 流行期の 2022 年 214,048 件であった。2019 年と比較して、2022 年の IRR は 1.06 (95% CI: 1.05-1.07) と有意な増加を認めた。一般負傷についても同様の傾向を認めた。その一方で、交通事故による出動件数は 2019 年の 10,145 件と比較して、2022 年は 9,371 件 (IRR 0.92; 95% CI 0.90-0.95) と有意に減少していた。

（図表 78）事故種別件数

事故種別	2019年	2022年	IRR(95% CI)
火災	153	134	0.88 (0.69-1.11)
自然災害	8	2	0.25 (0.03-1.25)
水難	21	15	0.71 (0.34-1.45)
交通事故	10,145	9,371	0.92 (0.90-0.95)
労働災害	833	695	0.83 (0.75-0.92)
運動競技	129	109	0.84 (0.65-1.10)
一般負傷	52,143	53,827	1.03 (1.02-1.04)
加害	426	353	0.83 (0.72-0.96)
自損行為	435	426	0.98 (0.85-1.12)
急病	202,068	214,048	1.06 (1.05-1.07)
その他	75	48	0.64 (0.44-0.93)
合計	266,436	279,028	1.05 (1.04-1.05)

なお、急病搬送件数の月別の評価においては、2019年7月の16,765件と比較して、第七波に相当する2022年7月では20,049件 (IRR 1.20; 95% CI 1.17-1.22)、2019年12月の17,593件と比較して、第八波に相当する2022年12月では20,994件 (IRR 1.19; 95% CI 1.17-1.22)と有意な増加を認めた (図表79)。急病入院件数は、COVID-19 禍以前の2019年で106,831件、2022年115,174件であった。2019年と比較して、2022年のIRRは1.08 (95% CI: 1.07-1.09)と有意な増加を認めた。

(図表79) 搬送件数、入院患者数 (急病)

急病 搬送件数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病	20,870	15,840	15,957	15,653	16,214	15,415	16,765	18,926	16,385	15,943	16,507	17,593	202,068
2022年：急病	19,533	16,599	16,531	15,984	16,413	16,861	20,049	19,758	16,909	17,149	17,268	20,994	214,048
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.94 (0.92-0.95)	1.05 (1.03-1.07)	1.04 (1.01-1.06)	1.02 (1.00-1.04)	1.01 (0.99-1.03)	1.09 (1.07-1.12)	1.20 (1.17-1.22)	1.04 (1.02-1.07)	1.03 (1.01-1.05)	1.08 (1.05-1.10)	1.05 (1.02-1.07)	1.19 (1.17-1.22)	1.06 (1.05-1.07)
急病 入院件数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 入院件数	10,448	8,266	8,606	8,487	8,749	8,292	8,942	9,620	8,676	8,597	8,841	9,307	106,831
2022年：急病 入院件数	10,734	9,010	9,068	8,793	8,929	9,061	10,207	9,967	9,109	9,278	9,693	11,325	115,174
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.03 (1.00-1.06)	1.09 (1.06-1.12)	1.05 (1.02-1.09)	1.04 (1.01-1.07)	1.02 (0.99-1.05)	1.09 (1.06-1.13)	1.14 (1.11-1.17)	1.04 (1.01-1.07)	1.05 (1.02-1.08)	1.08 (1.05-1.11)	1.10 (1.07-1.13)	1.22 (1.18-1.25)	1.08 (1.07-1.09)

2) 急病搬送ならびに急病入院となった高齢者の赤1件数ならびに搬送困難件数

高齢者の急病搬送赤1件数は、2019年の18,571件と比較して、2022年は24,033件 (IRR 1.29; 95% CI 1.27-1.32)と増加した (図表80)。月別の評価においては、2019年8月の1,328件と比較して、第七波に相当する2022年8月では2,127件 (IRR 1.60; 95% CI 1.49-1.72)と大きく上昇した。急病入院の赤1件数についても同様の傾向を認めた。

(図表80) 搬送件数、入院患者数 (急病・赤1)

急病 搬送件数 赤1	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病	2,308	1,733	1,711	1,529	1,524	1,284	1,298	1,328	1,304	1,329	1,526	1,697	18,571
2022年：急病	2,494	2,611	2,069	1,759	1,700	1,584	1,805	2,127	1,685	1,836	1,888	2,475	24,033
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.08 (1.02-1.14)	1.51 (1.42-1.60)	1.21 (1.13-1.29)	1.15 (1.07-1.23)	1.12 (1.04-1.20)	1.23 (1.15-1.33)	1.39 (1.29-1.49)	1.60 (1.49-1.72)	1.29 (1.20-1.39)	1.38 (1.29-1.48)	1.24 (1.16-1.32)	1.46 (1.37-1.55)	1.29 (1.27-1.32)
急病 入院件数 赤1	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急病 入院件数	1,542	1,182	1,227	1,083	1,106	895	903	925	931	943	1,062	1,144	12,943
2022年：急病 入院件数	1,603	1,719	1,330	1,200	1,144	1,126	1,207	1,421	1,151	1,229	1,286	1,629	16,045
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.04 (0.97-1.12)	1.45 (1.35-1.57)	1.08 (1.00-1.17)	1.11 (1.02-1.20)	1.03 (0.95-1.12)	1.26 (1.15-1.38)	1.34 (1.23-1.46)	1.54 (1.41-1.67)	1.24 (1.13-1.35)	1.30 (1.20-1.42)	1.21 (1.12-1.31)	1.42 (1.32-1.54)	1.24 (1.21-1.27)

高齢者の急病搬送困難件数の年別・月別の変化を示す(図表 81)。搬送困難件数は、COVID-19 禍以前の 2019 年で 4,655 件、2022 年 22,790 件であった。2019 年と比較して、2022 年の IRR は 4.90 (95% CI: 4.74-5.05)と経年的に IRR は大きくなった。月別の評価では、2019 年と比較して、2022 年はいずれの月も搬送困難件数は増加したが、特に 2022 年の第七波に相当する 7 月(IRR 7.95; 95% CI 7.02-9.03)、8 月(IRR 9.16; 95% CI 8.23-10.23)、第八波に相当する 12 月(IRR 7.85; 95% CI 7.01-8.81)に IRR は著明に大きくなった。急病入院の搬送困難件数についても同様の傾向を認めた。

(図表 81) 搬送困難件数、入院患者数 (急病)

急病 搬送困難件数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年: 急病	990	510	385	347	331	254	280	368	281	254	315	340	4,655
2022年: 急病	2,047	3,512	2,401	1,209	983	675	2,226	3,372	1,514	925	1,258	2,668	22,790
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.07 (1.92-2.23)	6.89 (6.27-7.57)	6.24 (5.60-6.96)	3.48 (3.09-3.94)	2.97 (2.62-3.37)	2.66 (2.30-3.08)	7.95 (7.02-9.03)	9.16 (8.23-10.23)	5.39 (4.74-6.14)	3.64 (3.17-4.20)	3.99 (3.53-4.53)	7.85 (7.01-8.81)	4.90 (4.74-5.05)
急病 搬送困難 入院件数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年: 急病 入院件数	551	297	216	189	195	138	156	196	144	128	168	199	2,577
2022年: 急病 入院件数	1,260	2,112	1,512	725	606	384	1,246	1,860	941	567	779	1,605	13,597
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.29 (2.07-2.53)	7.11 (6.29-8.06)	7.00 (6.07-8.11)	3.84 (3.26-4.53)	3.11 (2.64-3.67)	2.78 (2.28-3.41)	7.99 (6.76-9.50)	9.49 (8.19-11.05)	6.53 (5.48-7.84)	4.43 (3.65-5.41)	4.64 (3.92-5.51)	8.07 (6.96-9.39)	5.28 (5.06-5.51)

急病搬送入院症例における転帰の年別・月別の変化を示す (図表 82)。退院件数は、2019 年の 60,241 件と比較して、2022 年は 60,939 件(IRR 1.01; 95% CI 1.00-1.02)とほぼ同じであった。入院継続件数は 2019 年と比較し、2022 年は有意に増加を認めた (IRR 1.11; 95% CI 1.09-1.12)。死亡件数は、2019 年の 8,591 件と比較して、2022 年は 11,050 件 (IRR 1.29; 95% CI 1.25-1.32)と有意な上昇を認めた。月別の評価では、2019 年と比較して、2022 年はいずれの月も死亡件数は増加したが、特に第六波に相当する 2022 年 2 月 (IRR 1.63; 95% CI 1.49-1.79)、第七波に相当する 8 月 (IRR 1.54; 95% CI 1.39-1.71)、第八波に相当する 12 月 (IRR 1.44; 95% CI 1.32-1.58)に IRR は大きかった。

(図表 82) 転帰 (急病)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年: 入院継続	3,167	2,525	2,732	2,712	2,568	2,474	2,625	2,745	2,581	2,606	2,652	2,858	32,245
2022年: 入院継続	3,402	2,858	3,023	2,775	2,716	2,697	3,008	2,908	2,911	2,817	3,111	3,501	35,727
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.07 (1.02-1.13)	1.13 (1.07-1.19)	1.11 (1.05-1.17)	1.02 (0.97-1.08)	1.06 (1.00-1.12)	1.09 (1.03-1.15)	1.15 (1.09-1.21)	1.06 (1.01-1.12)	1.13 (1.07-1.19)	1.08 (1.02-1.14)	1.17 (1.11-1.24)	1.22 (1.17-1.29)	1.11 (1.09-1.12)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年: 退院	5,802	4,570	4,676	4,709	4,997	4,768	5,215	5,731	4,963	4,802	4,872	5,136	60,241
2022年: 退院	5,297	4,216	4,531	4,671	4,885	5,101	5,791	5,379	4,809	5,134	5,147	5,978	60,939
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.91 (0.88-0.95)	0.92 (0.88-0.96)	0.97 (0.93-1.01)	0.99 (0.95-1.03)	0.98 (0.94-1.02)	1.07 (1.03-1.11)	1.11 (1.07-1.15)	0.94 (0.90-0.97)	0.97 (0.93-1.01)	1.07 (1.03-1.11)	1.06 (1.02-1.10)	1.16 (1.12-1.21)	1.01 (1.00-1.02)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年: 転院	514	428	436	394	498	471	478	529	472	506	526	502	5,754
2022年: 転院	833	722	555	539	583	551	621	732	562	517	567	676	7,458
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.62 (1.45-1.81)	1.69 (1.49-1.91)	1.27 (1.12-1.45)	1.37 (1.20-1.56)	1.17 (1.04-1.32)	1.17 (1.03-1.33)	1.30 (1.15-1.47)	1.38 (1.24-1.55)	1.19 (1.05-1.35)	1.02 (0.90-1.16)	1.08 (0.96-1.22)	1.35 (1.20-1.51)	1.30 (1.25-1.34)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年: 死亡	965	743	762	672	686	579	624	615	660	683	791	811	8,591
2022年: 死亡	1,202	1,214	959	808	745	712	787	948	827	810	868	1,170	11,050
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.25 (1.14-1.36)	1.63 (1.49-1.79)	1.26 (1.14-1.39)	1.20 (1.08-1.33)	1.09 (0.98-1.21)	1.23 (1.10-1.37)	1.26 (1.13-1.40)	1.54 (1.39-1.71)	1.25 (1.13-1.39)	1.19 (1.07-1.31)	1.10 (1.00-1.21)	1.44 (1.32-1.58)	1.29 (1.25-1.32)

急病搬送入院症例における ICD-10 コードに基づく確定診断名別の経年変化を示す(図表 83)。新型コロナウイルス感染症(U)入院件数は、2020年の1,015件、2021年で3,933件、2022年12,791件であった。感染症および寄生虫症(A+B)および尿路性器系の疾患(N)については、2019年と比較して、2022年では有意な増加を認めた。

(図表 83) 確定時診断名

診断名 (ICD-10)	2019年	2020年	IRR ^a (95% CI)	2021年	IRR ^b (95% CI)	2022年	IRR ^c (95% CI)
感染症および寄生虫症 (A+B)	3,578	3,663	1.02 (0.98-1.07)	3,826	1.07 (1.02-1.12)	4,046	1.13 (1.08-1.18)
新生物 (C)	6,380	6,203	0.97 (0.94-1.01)	6,442	1.01 (0.98-1.05)	6,309	0.99 (0.95-1.02)
血液および造血系の疾患ならびに免疫機構の障害(D)	1,414	1,455	1.03 (0.96-1.11)	1,463	1.03 (0.96-1.11)	1,444	1.02 (0.95-1.10)
内分泌,栄養および代謝疾患 (E)	5,218	5,142	0.99 (0.95-1.02)	4,784	0.92 (0.88-0.95)	5,104	0.98 (0.94-1.02)
精神および行動の障害 (F)	478	426	0.89 (0.78-1.02)	317	0.66 (0.57-0.77)	306	0.64 (0.55-0.74)
神経系の疾患 (G)	3,924	3,563	0.91 (0.87-0.95)	3,373	0.86 (0.82-0.90)	3,310	0.84 (0.81-0.88)
眼および付属期の疾患 (H00-59)	24	33	1.38 (0.79-2.43)	16	0.67 (0.33-1.31)	23	0.96 (0.52-1.77)
耳および乳様突起の疾患 (H60-96)	2,088	1,950	0.93 (0.88-0.99)	1,794	0.86 (0.81-0.92)	1,682	0.81 (0.76-0.86)
循環器系の疾患 (I)	25,753	25,371	0.99 (0.97-1.00)	25,404	0.99 (0.97-1.00)	26,112	1.01 (1.00-1.03)
呼吸器系の疾患 (J)	22,694	19,227	0.85 (0.83-0.86)	18,619	0.82 (0.80-0.84)	19,238	0.85 (0.83-0.86)
消化器系の疾患 (K)	13,135	12,812	0.98 (0.95-1.00)	13,114	1.00 (0.97-1.02)	13,232	1.01 (0.98-1.03)
皮膚および皮下組織の疾患 (L)	1,012	1,062	1.05 (0.96-1.14)	1,070	1.06 (0.97-1.15)	1,084	1.07 (0.98-1.17)
筋骨格系および結合組織の疾患 (M)	3,213	3,246	1.01 (0.96-1.06)	3,020	0.94 (0.89-0.99)	2,909	0.91 (0.86-0.95)
尿路性器系の疾患 (N)	7,647	8,297	1.09 (1.05-1.12)	8,742	1.14 (1.11-1.18)	8,549	1.12 (1.08-1.15)
妊娠、分娩および産褥ならびに周産期に発生した病態ならびに先天奇形,変形および染色体異常 (O+P+Q)	31	39	1.26 (0.76-2.09)	51	1.65 (1.03-2.66)	48	1.55 (0.97-2.52)
症状,徴候および異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの (R)	4,439	3,644	0.82 (0.79-0.86)	3,333	0.75 (0.72-0.79)	3,200	0.72 (0.69-0.75)
損傷,中毒およびその他の外因の影響 (S+T)	5,329	5,454	1.02 (0.99-1.06)	5,442	1.02 (0.98-1.06)	5,707	1.07 (1.03-1.11)
特殊目的用コード (U) 新型コロナウイルス感染症	0	1,051	NA	3,933	3.74 (3.50-4.01)	12,791	12.17 (11.43-12.97)
傷病および死亡の外因 (V+W+X+Y)	82	41	0.50 (0.33-0.74)	56	0.68 (0.48-0.97)	25	0.30 (0.19-0.48)
健康状態に影響をおよぼす要因および保健サービスの利用 (Z)	37	23	0.62 (0.35-1.07)	19	0.51 (0.28-0.92)	24	0.65 (0.37-1.11)
不明	355	32	0.09 (0.06-0.13)	31	0.09 (0.06-0.13)	31	0.09 (0.06-0.13)

ICD-10：国際疾病分類第10版。

IRR: 罹患率比, CI: 信頼区間, NA: 解析対象外。

IRR^a：2020年 vs 2019年。

IRR^b：2021年 vs 2019年, ただし、特殊目的用コード (U)は 2021年 vs 2020年。

IRR^c：2022年 vs 2019年, ただし、特殊目的用コード (U)は 2022年 vs 2020年。

急病搬送入院症例における ICD-10 コードに基づく確定診断名別死亡件数の経年変化を示す（図表 84）。新型コロナウイルス感染症（U）死亡件数は、2020 年の 102 件と比較して、2022 年は 920 件（IRR 9.02; 95% CI 7.34-11.18）と有意に上昇した。他の疾患による死亡件数については、2019 年と比較して、2022 年は感染症および寄生虫症（A+B）（IRR 1.47; 95% CI 1.29-1.67）、内分泌、栄養および代謝疾患（E）（IRR 1.46; 95% CI 1.19-1.78）、循環器系の疾患（I）（IRR 1.10; 95% CI 1.05-1.16）、呼吸器系の疾患（J）（IRR 1.30; 95% CI 1.22-1.38）、消化器系の疾患（K）（IRR 1.38; 95% CI 1.22-1.56）、尿路器系の疾患（N）（IRR 1.58; 95% CI 1.34-1.86）などの多くの疾患で死亡数が有意に増加した。

（図表 84）死亡症例における確定時診断名

診断名 (ICD-10)	2019年	2020年	IRR ^a (95% CI)	2021年	IRR ^b (95% CI)	2022年	IRR ^c (95% CI)
感染症および寄生虫症 (A+B)	396	434	1.10 (0.95-1.26)	564	1.42 (1.25-1.62)	582	1.47 (1.29-1.67)
新生物 (C)	1,742	1,697	0.97 (0.91-1.04)	1,799	1.03 (0.97-1.10)	1,716	0.99 (0.92-1.05)
血液および造血器の疾患ならびに免疫機構の障害(D)	170	181	1.06 (0.86-1.32)	185	1.09 (0.88-1.35)	183	1.08 (0.87-1.33)
内分泌、栄養および代謝疾患 (E)	171	199	1.16 (0.94-1.44)	197	1.15 (0.93-1.42)	249	1.46 (1.19-1.78)
精神および行動の障害 (F)	7	3	0.43 (0.07-1.88)	0	NA	2	0.29 (0.03-1.50)
神経系の疾患 (G)	81	97	1.20 (0.88-1.63)	101	1.25 (0.92-1.69)	110	1.36 (1.01-1.83)
眼および付属期の疾患 (H00-59)	0	0	NA	1	NA	1	NA
耳および乳様突起の疾患 (H60-96)	0	1	NA	1	NA	0	NA
循環器系の疾患 (I)	2,875	2,762	0.96 (0.91-1.01)	2,913	1.01 (0.96-1.07)	3,173	1.10 (1.05-1.16)
呼吸器系の疾患 (J)	2,000	2,056	1.03 (0.97-1.09)	2,108	1.05 (0.99-1.12)	2,598	1.30 (1.22-1.38)
消化器系の疾患 (K)	468	474	1.01 (0.89-1.15)	571	1.22 (1.08-1.38)	646	1.38 (1.22-1.56)
皮膚および皮下組織の疾患 (L)	22	8	0.36 (0.14-0.85)	17	0.77 (0.39-1.52)	31	1.41 (0.79-2.55)
筋骨格系および結合組織の疾患 (M)	32	25	0.78 (0.44-1.36)	40	1.25 (0.77-2.06)	44	1.38 (0.85-2.24)
尿路器系の疾患 (N)	244	287	1.18 (0.99-1.40)	341	1.40 (1.18-1.65)	386	1.58 (1.34-1.86)
妊娠、分娩および産褥ならびに周産期に発生した病態ならびに先天奇形、変形および染色体異常 (O+P+Q)	1	1	1.00 (0.01-78.50)	0	NA	4	4.00 (0.40-196.99)
症状、徴候および異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの (R)	231	185	0.80 (0.66-0.98)	206	0.89 (0.74-1.08)	217	0.94 (0.78-1.14)
損傷、中毒およびその他の外因の影響 (S+T)	128	143	1.12 (0.87-1.43)	137	1.07 (0.83-1.37)	182	1.42 (1.13-1.80)
特殊目的用コード (U) 新型コロナウイルス感染症	0	102	NA	568	5.57 (4.50-6.94)	920	9.02 (7.34-11.18)
傷病および死亡の外因 (V+W+X+Y)	2	0	NA	2	1.00 (0.07-13.80)	1	0.50 (0.01-9.60)
健康状態に影響をおよぼす要因および保健サービスの利用 (Z)	1	2	2.00 (0.10-117.99)	1	1.00 (0.01-78.50)	2	2.00 (0.10-117.99)
不明	20	3	0.15 (0.03-0.51)	2	0.10 (0.01-0.41)	3	0.15 (0.03-0.51)

ICD-10：国際疾病分類第10版。

IRR: 罹患率比, CI: 信頼区間, NA: 解析対象外。

IRR^a：2020年 vs 2019年。

IRR^b：2021年 vs 2019年，ただし、特殊目的用コード (U) は 2021年 vs 2020年。

IRR^c：2022年 vs 2019年，ただし、特殊目的用コード (U) は 2022年 vs 2020年。

【小括 (Category (3))】

65歳以上の高齢者の救急搬送件数、急病搬送件数、そして急病入院件数は、COVID-19 流行以前の2019年と比較し、2022年は2019年をやや上回る数字となった。その一方で、急病搬送困難件数は2019年と比較し、2022年は著明に増加した。また、急病搬送死亡件数は2019年と比較して、2022年は増加を示した。入院確定診断名については、特に新型コロナウイルス感染症 (U) による入院件数ならびに死亡件数は2020年以降に経年的な増加を示し、2022年には他の多くの疾患で死亡件数が増加した。

本解析結果から、新型コロナウイルス感染症流行は高齢者の救急搬送に対して大きな影響を与え、新型コロナウイルス感染症流行拡大に伴い、その負荷が増大し続けていることが明らかになった。特に、急病の搬送困難数および死亡数は、2022年において第六～八波の各波の時期に大きく増加していた。これらの結果は、高齢者救急医療体制は病院前救護体制のみならず搬送後救急診療体制にも大きな負荷を与え、流行の波に強い影響を受けていたことを示している。

COVID-19の流行、特に流行が急激に拡大する波が、65歳以上の高齢者の救急搬送と受入りに影響を与えたことが明らかとなった。救急搬送傷病者数の約60%を65歳以上の高齢者が占めており、今後この状況は継続するため、2023年5月にCOVID-19は第五類感染症に移行したものの、流行の影響が2023年以降も残存するか否かについてはORIONデータを用いた分析が必要であると思われる。

Category (4) 肺炎様症状を有する傷病者に与えた影響**CQ9：呼吸器 1(細菌性肺炎、インフルエンザ、呼吸不全)****【背景】**

COVID-19 を疑う救急傷病者の対応においては、医療従事者への感染伝播に最大の警戒を払わなければならない。感染対策を十分に行ったとしても院内感染のリスクは拭いきれない。また、感染症患者の診療を行う上では一般診療や手術の制限・停止を止むなくされることもあり、通常診療に少なからず影響を与えてしまうことが想定される。そのため、発熱や呼吸困難などの症状を有する救急傷病者は、従来に比べて医療機関への円滑な搬送が困難になるものと推測される。

今回、COVID-19 と症状が類似する病態における、新型コロナウイルス蔓延に伴う影響について検討した。

【結果】**1) 細菌性肺炎**

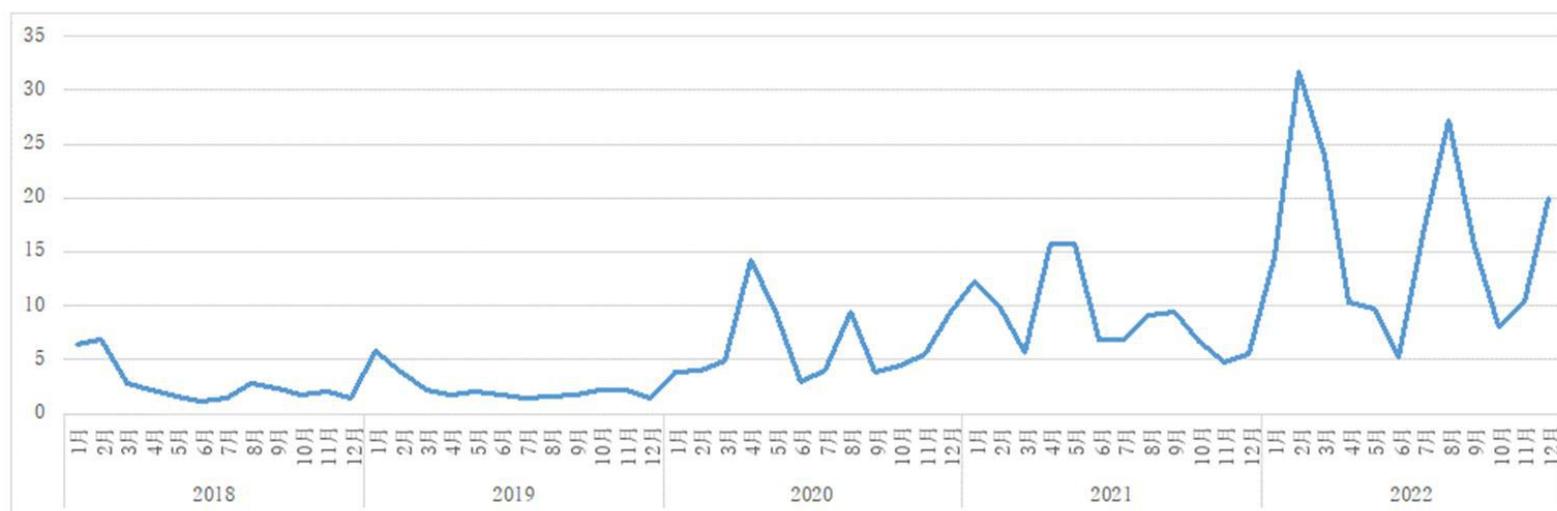
細菌性肺炎は ICD-10 コードのうち、「J13 肺炎連鎖球菌による肺炎」、「J14 インフルエンザ菌による肺炎」、「J15 細菌性肺炎、他に分類されないもの」、「J16 その他の感染病原体による肺炎、他に分類されないもの」、「J17 他に分類される疾患における肺炎」、「J18 肺炎、病原体不詳」がコードされている症例を選択した。

1-1) 救急搬送件数および搬送困難症例の推移

2019年は15,949例、うち男性8,990例(56.4%)、年齢中央値82歳(IQR:75-88)であった。2022年は10,791例、うち男性6,397例(59.3%)、年齢中央値83歳(IQR:75-88)であった。COVID-19の流行以降、搬送困難症例の割合は増加しており、特に2022年は高くなっている(図表85)。

(図表85) 救急搬送件数および搬送困難症例数(細菌性肺炎)

	1月 n/N (%)	2月 n/N (%)	3月 n/N (%)	4月 n/N (%)	5月 n/N (%)	6月 n/N (%)	7月 n/N (%)	8月 n/N (%)	9月 n/N (%)	10月 n/N (%)	11月 n/N (%)	12月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	115/1774 (6.48)	90/1316 (6.84)	32/1130 (2.83)	23/1071 (2.15)	20/1197 (1.67)	13/1074 (1.21)	20/1320 (1.52)	35/1275 (2.75)	25/1040 (2.40)	19/1076 (1.77)	22/1067 (2.06)	20/1335 (1.50)	434/14675 (2.96)
2019	108/1839 (5.87)	46/1186 (3.88)	28/1314 (2.13)	22/1310 (1.68)	29/1409 (2.06)	20/1182 (1.69)	20/1335 (1.50)	23/1394 (1.65)	20/1188 (1.68)	26/1197 (2.17)	27/1260 (2.14)	19/1335 (1.42)	388/15949 (2.43)
2020	65/1702 (3.82)	49/1202 (4.08)	57/1170 (4.87)	149/1046 (14.24)	92/967 (9.51)	23/793 (2.90)	36/897 (4.01)	97/1022 (9.49)	34/897 (3.79)	39/877 (4.45)	50/918 (5.45)	90/951 (9.46)	781/12442 (6.28)
2021	126/1023 (12.32)	75/750 (10.00)	51/910 (5.60)	138/874 (15.79)	127/804 (15.80)	56/820 (6.83)	60/869 (6.90)	79/870 (9.08)	73/779 (9.37)	54/803 (6.72)	40/847 (4.72)	52/953 (5.46)	931/10302 (9.04)
2022	157/1077 (14.58)	260/818 (31.78)	205/859 (23.86)	84/814 (10.32)	85/872 (9.75)	45/857 (5.25)	147/851 (17.27)	227/835 (27.19)	131/838 (15.63)	73/911 (8.01)	101/976 (10.35)	216/1083 (19.94)	1731/10791 (16.04)
p値	<0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001

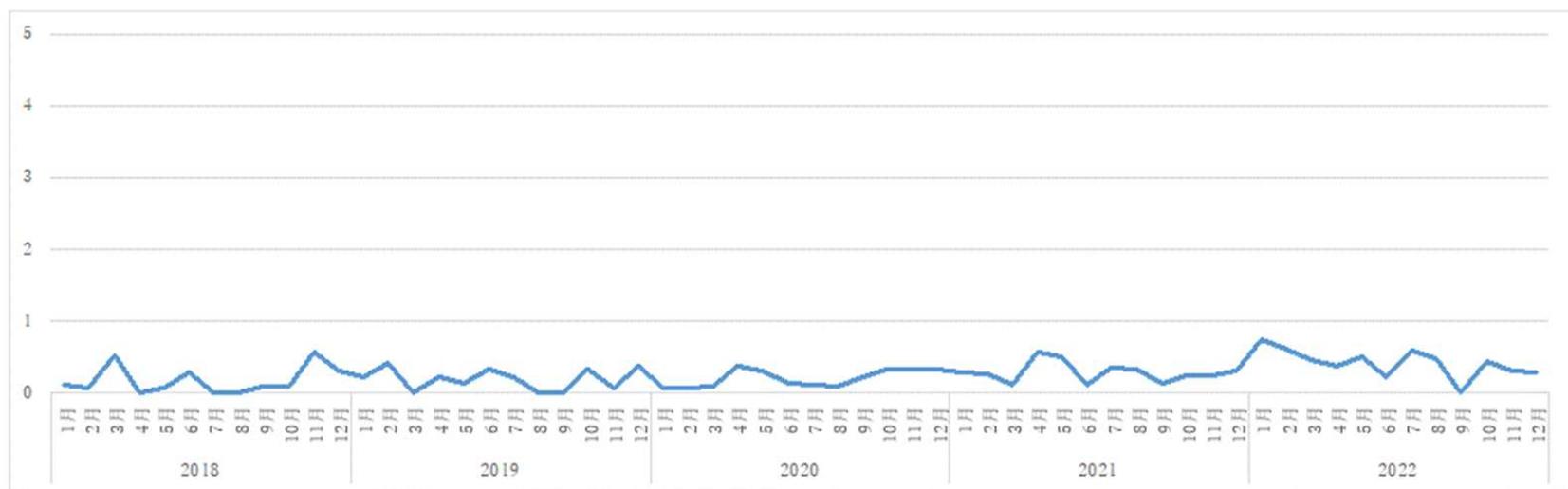


1-2) 初診時死亡症例数の推移

初診時死亡症例数/全搬送症例数（割合）、5群における Pearson 検定の結果の p 値を示す。また初診時死亡症例の割合の推移を示した（図表 86）。初診時死亡症例数の割合は COVID-19 流行後も増えることはなかったと考える。

（図表 86）初診時死亡症例数の推移（細菌性肺炎）

	1月 n/N (%)	2月 n/N (%)	3月 n/N (%)	4月 n/N (%)	5月 n/N (%)	6月 n/N (%)	7月 n/N (%)	8月 n/N (%)	9月 n/N (%)	10月 n/N (%)	11月 n/N (%)	12月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	2/1774 (0.11)	1/1316 (0.08)	6/1130 (0.53)	0/1071 (0)	1/1197 (0.08)	3/1074 (0.28)	0/1320 (0)	0/1275 (0)	1/1040 (0.10)	1/1076 (0.09)	6/1067 (0.56)	4/1335 (0.30)	25/14675 (0.17)
2019	4/1839 (0.22)	5/1186 (0.42)	0/1314 (0)	3/1310 (0.23)	2/1409 (0.14)	4/1182 (0.34)	3/1335 (0.22)	0/1394 (0)	0/1188 (0)	4/1197 (0.33)	1/1260 (0.08)	5/1335 (0.37)	31/15949 (0.19)
2020	1/1702 (0.06)	1/1202 (0.08)	1/1170 (0.09)	4/1046 (0.38)	3/967 (0.31)	1/793 (0.13)	1/897 (0.11)	1/1022 (0.10)	2/897 (0.22)	3/877 (0.34)	3/918 (0.33)	3/951 (0.32)	24/12442 (0.19)
2021	3/1023 (0.29)	2/750 (0.27)	1/910 (0.11)	5/874 (0.57)	4/804 (0.50)	1/820 (0.12)	3/869 (0.35)	3/870 (0.34)	1/779 (0.13)	2/803 (0.25)	2/847 (0.24)	3/953 (0.31)	30/10302 (0.29)
2022	8/1077 (0.74)	5/818 (0.61)	4/859 (0.47)	3/814 (0.37)	0/872 (0.50)	2/857 (0.23)	5/851 (0.59)	4/835 (0.48)	0/838 (0.00)	4/911 (0.44)	3/976 (0.31)	3/1083 (0.28)	41/10791 (0.38)
p 値	0.0049	0.0888	0.0210	0.1917	0.1221	0.8283	0.0629	0.0135	0.4126	0.6677	0.3189	0.9950	0.0034



1-3) 入院後 21 日時点での死亡症例数の推移

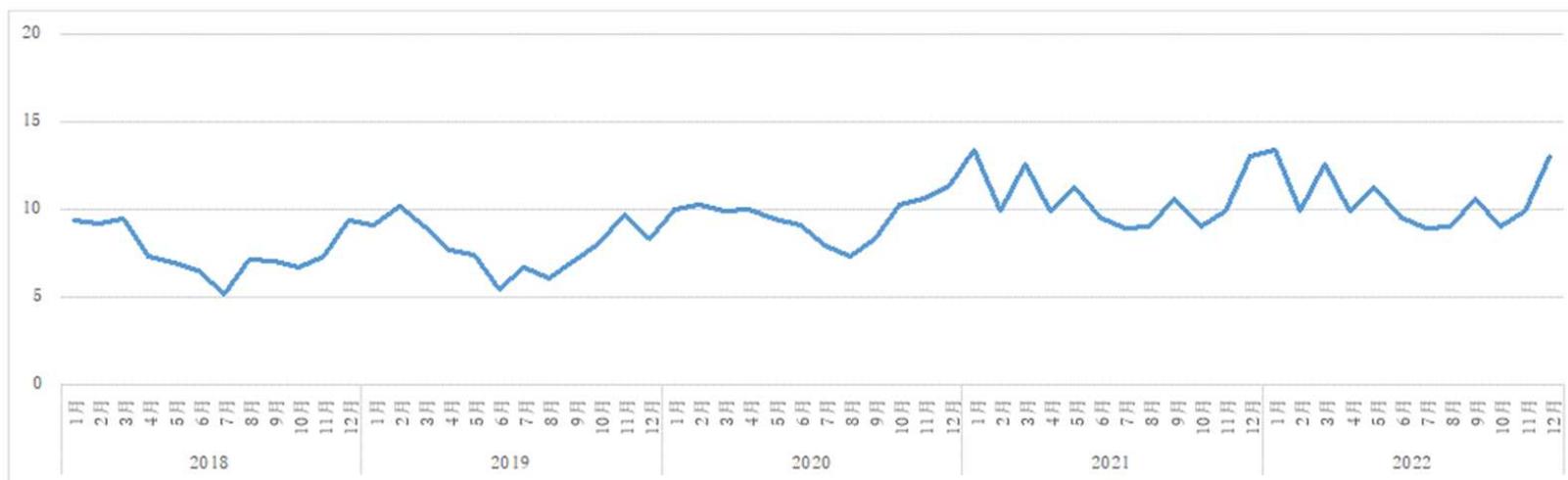
確定時死亡症例数/入院症例数（割合）、5 群における Pearson 検定の結果の p 値を示す。また確定時死亡症例の割合の推移を示した（図表 87）。

2019 年における細菌性肺炎の入院症例数は 13,423 例、うち男性 7,590 例（56.5%）、年齢中央値 83 歳（IQR：76-88）であった。2022 年における入院症例数は 8,837 例、うち男性 5,214 例（59.0%）、年齢中央値 83 歳（IQR：76-89）であった。

確定時死亡症例数の割合は 10%弱で推移していたが、COVID-19 の流行以降、10%を超える月も散見され、若干増加していると考えられる。

（図表 87）入院後 21 日時点での死亡症例（細菌性肺炎）

	1月 n/N (%)	2月 n/N (%)	3月 n/N (%)	4月 n/N (%)	5月 n/N (%)	6月 n/N (%)	7月 n/N (%)	8月 n/N (%)	9月 n/N (%)	10月 n/N (%)	11月 n/N (%)	12月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	141/1510 (9.34)	101/1100 (9.18)	92/975 (9.44)	66/908 (7.27)	70/1012 (6.92)	59/905 (6.52)	57/1095 (5.21)	74/1040 (7.12)	62/875 (7.09)	62/926 (6.70)	64/875 (7.31)	105/1121 (9.37)	953/12342 (7.72)
2019	138/1519 (9.08)	104/1022 (10.18)	94/1048 (8.97)	82/1073 (7.64)	86/1168 (7.36)	55/1006 (5.47)	77/1156 (6.66)	71/1164 (6.10)	69/973 (7.09)	85/1064 (7.99)	107/1099 (9.74)	94/1129 (8.33)	1062/13421 (7.91)
2020	142/1418 (10.01)	102/995 (10.25)	92/927 (9.92)	79/793 (9.96)	70/743 (9.42)	63/694 (9.08)	62/781 (7.94)	66/898 (7.35)	64/775 (8.26)	79/770 (10.26)	81/763 (10.62)	89/788 (11.29)	989/10345 (9.56)
2021	115/865 (13.29)	66/651 (10.14)	94/755 (12.45)	73/729 (10.01)	77/681 (11.31)	65/663 (9.80)	66/742 (8.89)	65/722 (9.00)	69/645 (10.70)	60/666 (9.01)	70/705 (9.93)	102/780 (13.08)	922/8604 (10.72)
2022	118/846 (13.95)	114/629 (18.12)	90/683 (13.18)	64/680 (9.41)	68/716 (9.50)	54/724 (7.46)	66/711 (9.28)	80/649 (12.33)	91/674 (13.50)	90/803 (11.21)	93/824 (11.29)	129/894 (14.43)	1057/8833 (11.97)
P 値	0.0001	<0.0001	0.0150	0.1135	0.0085	0.0049	0.0044	<0.0001	<0.0001	0.0083	0.0663	<0.0001	<0.0001



2.呼吸不全

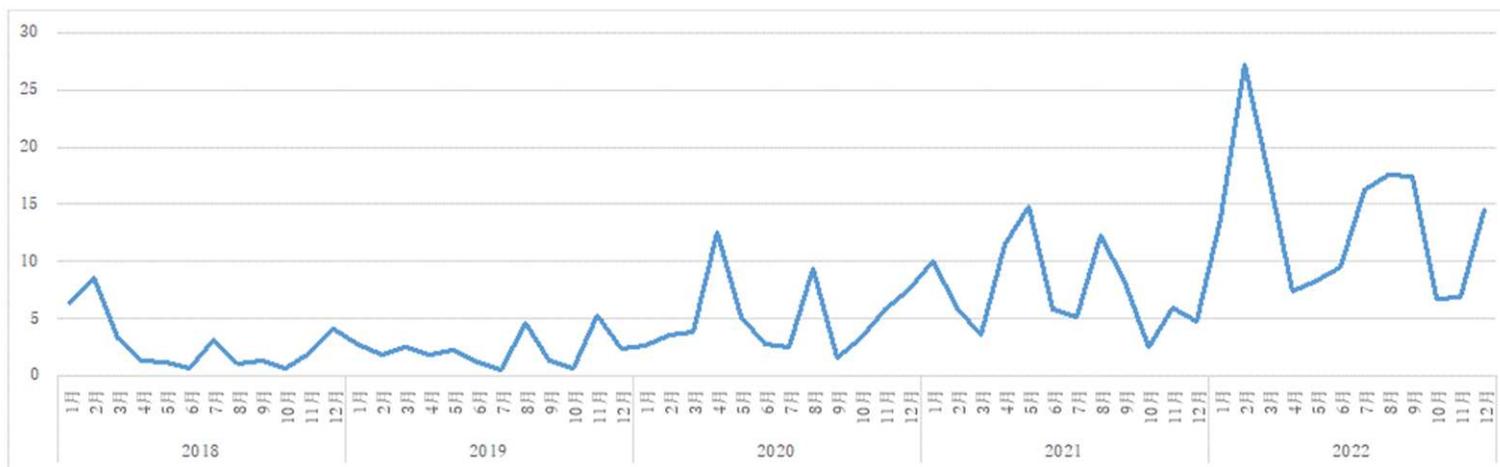
呼吸不全は ICD-10 コードのうち、「J96 呼吸不全、他に分類されないもの」がコードされている症例を選択した。

2-1) 救急搬送件数および救急搬送困難症例の推移

2019年 2,043 例、うち男性 1,066 例 (52.2%)、年齢中央値 79 歳 (IQR: 69-86)、2022年 1,711 例、うち男性 905 例 (52.9%)、年齢中央値 80 歳 (IQR: 70-86) であった。COVID-19 の流行以降、搬送困難症例の割合が高くなっており、特に 2022 年は高くなっていると考えられる (図表 88)。

(図表 88) 救急搬送件数および救急搬送困難症例の推移 (呼吸不全)

	1月 n/N (%)	2月 n/N (%)	3月 n/N (%)	4月 n/N (%)	5月 n/N (%)	6月 n/N (%)	7月 n/N (%)	8月 n/N (%)	9月 n/N (%)	10月 n/N (%)	11月 n/N (%)	12月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	14/221 (6.33)	16/186 (8.60)	6/180 (3.33)	2/146 (1.37)	2/172 (1.16)	1/158 (0.63)	5/159 (3.14)	2/178 (1.12)	2/154 (1.30)	1/141 (0.71)	3/149 (2.01)	7/170 (4.12)	61/2014 (3.03)
2019	6/211 (2.84)	3/165 (1.82)	4/161 (2.48)	3/163 (1.84)	4/176 (2.27)	2/169 (1.18)	1/182 (0.55)	8/175 (4.57)	2/155 (1.29)	1/148 (0.68)	9/172 (5.23)	4/166 (2.41)	47/2043 (2.30)
2020	5/189 (2.65)	6/166 (3.61)	6/158 (3.80)	14/111 (12.61)	9/116 (5.17)	3/106 (2.83)	3/119 (2.52)	10/107 (9.35)	2/130 (1.54)	4/122 (3.28)	8/138 (5.80)	10/133 (7.52)	77/1595 (4.83)
2021	15/150 (10.00)	8/135 (5.93)	6/167 (3.59)	14/122 (11.48)	16/108 (14.81)	9/155 (5.81)	6/116 (5.17)	17/138 (12.32)	11/135 (8.15)	3/117 (2.56)	8/134 (5.97)	7/149 (4.70)	120/1626 (7.38)
2022	20/146 (13.70)	41/151 (27.15)	24/137 (17.52)	10/136 (7.35)	13/156 (8.33)	13/137 (9.49)	25/154 (16.23)	23/131 (17.56)	27/155 (17.42)	9/133 (6.77)	9/131 (6.87)	21/144 (14.58)	235/1711 (13.73)
p	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0120	0.3890	0.0001	<0.0001

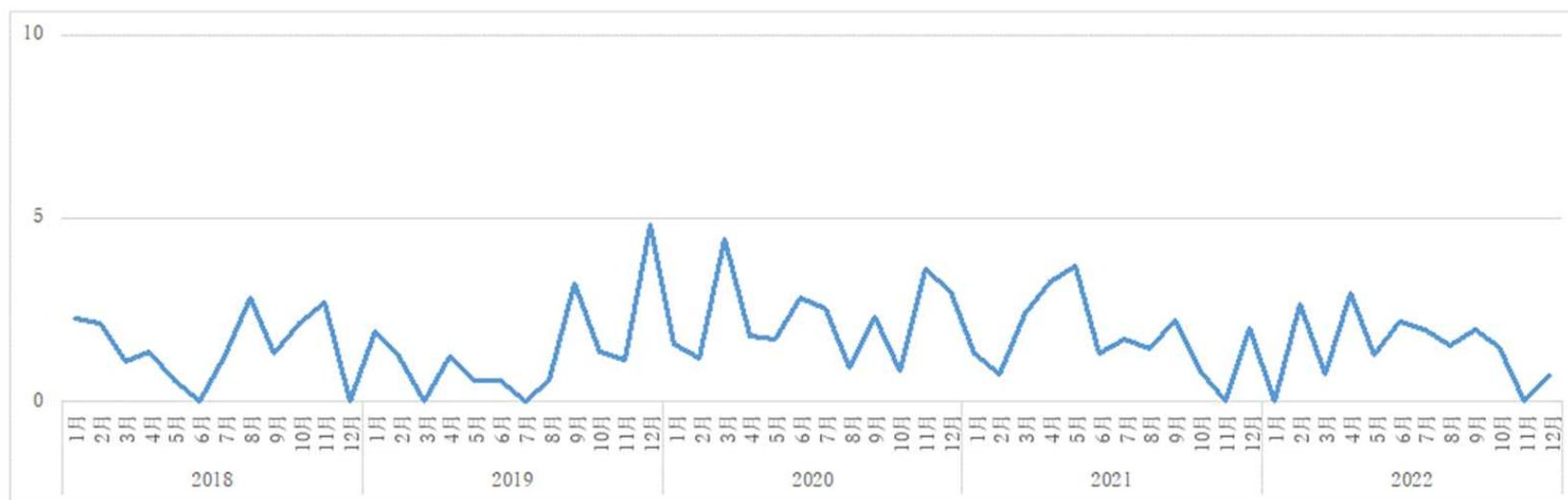


2-2) 初診時死亡症例数の推移

初診時死亡症例数/全搬送症例数（割合）、5群における Pearson 検定の結果の p 値を示す。また初診時死亡症例の割合の推移を示す（図表 89）。初診時死亡症例数の割合は COVID-19 流行後も増えることはなかったと考える。

（図表 89）初診時死亡症例（呼吸不全）

	1月 n/N (%)	2月 n/N (%)	3月 n/N (%)	4月 n/N (%)	5月 n/N (%)	6月 n/N (%)	7月 n/N (%)	8月 n/N (%)	9月 n/N (%)	10月 n/N (%)	11月 n/N (%)	12月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	5/221 (2.26)	4/186 (2.15)	2/180 (1.11)	2/146 (1.37)	1/172 (0.58)	0/158 (0)	2/159 (1.26)	5/178 (2.81)	2/154 (1.30)	3/141 (2.13)	4/149 (2.68)	0/170 (0)	30/2014 (1.49)
2019	4/211 (1.90)	2/165 (1.21)	0/161 (0)	2/163 (1.23)	1/176 (0.57)	1/169 (0.59)	0/182 (0)	1/175 (0.57)	5/155 (3.23)	2/148 (1.35)	2/172 (1.16)	8/166 (4.82)	28/2043 (1.37)
2020	3/189 (1.59)	2/166 (1.20)	7/158 (4.43)	2/111 (1.80)	2/116 (1.72)	3/106 (2.83)	3/119 (2.52)	1/107 (0.93)	3/130 (2.31)	1/122 (0.82)	5/138 (3.62)	4/133 (3.01)	36/1595 (2.26)
2021	2/150 (1.33)	1/135 (0.74)	4/167 (2.40)	4/122 (3.28)	4/108 (3.70)	2/155 (1.29)	2/116 (1.72)	2/138 (1.45)	3/135 (2.22)	1/117 (0.85)	0/134 (0)	3/149 (2.01)	28/1626 (1.72)
2022	0/146 (0.00)	4/151 (2.65)	1/137 (0.73)	4/136 (2.94)	2/156 (1.28)	3/137 (2.19)	3/154 (1.95)	2/131 (1.53)	3/155 (1.94)	2/133 (1.50)	0/131 (0)	1/144 (0.69)	25/1711 (1.46)
p	0.5102	0.6735	0.0247	0.6703	0.1931	0.2179	0.3798	0.5089	0.8441	0.8900	0.0464	0.0211	0.2498

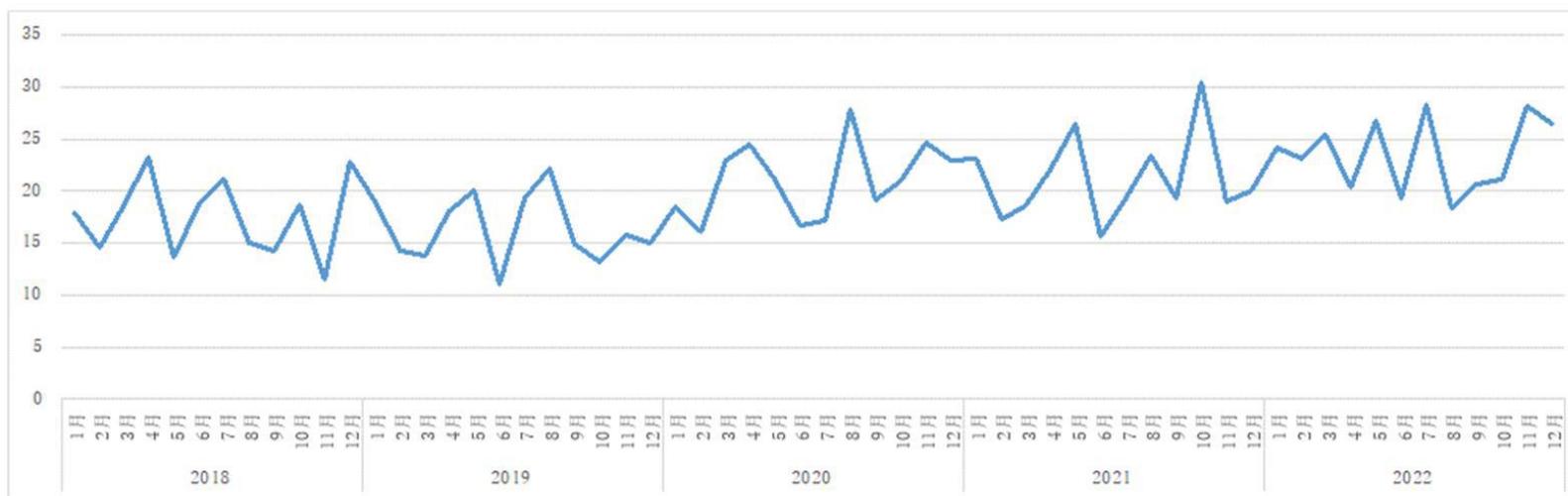


2-3) 入院後 21 日時点での死亡症例数の推移

確定時死亡症例数/入院症例数（割合）、5 群における Pearson 検定の結果の p 値を示す。また確定時死亡症例の割合の推移を示した（図表 90）。
 いずれの月においても COVID19-流行後、有意な死亡率の上昇は認めていないが、年ごとの値を見ると、COVID-19 流行後は若干増えていると考えられる。

（図表 90）入院後 21 日時点での死亡症例（呼吸不全）

	1 月 n/N (%)	2 月 n/N (%)	3 月 n/N (%)	4 月 n/N (%)	5 月 n/N (%)	6 月 n/N (%)	7 月 n/N (%)	8 月 n/N (%)	9 月 n/N (%)	10 月 n/N (%)	11 月 n/N (%)	12 月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	19/106 (17.92)	14/96 (14.58)	15/81 (18.52)	17/73 (23.29)	11/81 (13.58)	16/86 (18.60)	16/76 (21.05)	14/93 (15.05)	11/77 (14.29)	11/59 (18.64)	9/78 (11.54)	18/79 (22.78)	171/985 (17.36)
2019	20/105 (19.05)	10/70 (14.29)	11/80 (13.75)	15/83 (18.07)	16/80 (20.00)	8/72 (11.11)	17/88 (19.32)	21/95 (22.11)	12/81 (14.81)	8/61 (13.11)	11/70 (15.71)	12/80 (15.00)	161/965 (16.68)
2020	20/108 (18.52)	13/81 (16.05)	19/83 (22.89)	13/53 (24.53)	15/71 (21.13)	11/66 (16.67)	12/70 (17.14)	10/36 (27.78)	13/68 (19.12)	13/62 (20.97)	15/61 (24.59)	14/61 (22.95)	168/820 (20.49)
2021	19/82 (23.17)	10/58 (17.24)	12/65 (18.46)	11/50 (22.00)	14/53 (26.42)	12/77 (15.58)	10/52 (19.23)	13/55 (23.46)	10/52 (19.23)	18/59 (30.51)	11/58 (18.97)	15/75 (20.00)	155/736 (21.06)
2022	14/58 (24.14)	18/78 (23.08)	17/67 (25.37)	14/69 (20.29)	19/71 (26.76)	11/57 (19.30)	17/60 (28.33)	11/60 (18.33)	14/68 (20.59)	11/52 (21.15)	18/64 (28.13)	18/68 (26.47)	182/772 (23.58)
p	0.8042	0.5811	0.4302	0.8987	0.2791	0.7036	0.5863	0.4730	0.8013	0.2202	0.0959	0.5144	0.0015



3) インフルエンザ

インフルエンザは ICD-10 コードのうち、「J09 特定のインフルエンザウイルスが分離されたインフルエンザ」、「J10 その他のインフルエンザウイルスが分離されたインフルエンザ」、「J11 インフルエンザ、インフルエンザウイルスが分離されないもの」がコードされている症例を選択した。

3-1) 救急搬送件数および救急搬送困難症例の推移

搬送困難症例数/症例数（割合）、5 群における Pearson 検定の結果の p 値を示す（図表 91）。

2019 年におけるインフルエンザの症例数は 6,266 例、うち男性 3,410 例（54.4%）、年齢中央値 67 歳（IQR:16-81）、2022 年 319 例、うち男性 169 例（53.0%）、年齢中央値 22 歳（IQR:17-41）であった。

2019 年に比べると COVID-19 流行後はインフルエンザ症例数が非常に少なくなっている。インフルエンザ症例の発生自体が非常に少なくなっているため、インフルエンザ症例の搬送困難症例が増えたとは言えないと考える。

（図表 91）救急搬送件数および救急搬送困難症例の推移（インフルエンザ）

	1月 n/N (%)	2月 n/N (%)	3月 n/N (%)	4月 n/N (%)	5月 n/N (%)	6月 n/N (%)	7月 n/N (%)	8月 n/N (%)	9月 n/N (%)	10月 n/N (%)	11月 n/N (%)	12月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	129/2423 (5.32)	112/1645 (6.81)	15/491 (3.05)	3/96 (3.13)	0/30 (0)	0/4 (0)	0/4 (0)	0/8 (0)	0/17 (0)	1/28 (3.57)	3/66 (4.55)	3/561 (0.53)	266/5373 (4.95)
2019	180/3759 (4.79)	27/960 (2.81)	5/214 (2.34)	1/122 (0.82)	2/73 (2.74)	0/26 (0)	0/11 (0)	0/15 (0)	0/44 (0)	1/44 (2.27)	0/107 (0)	11/891 (1.23)	227/6266 (3.62)
2020	39/1608 (2.43)	7/361 (1.94)	3/94 (3.19)	1/17 (5.88)	0/1 (0)	0/3 (0)	0/1 (0)	1/2 (50.0)	0/2 (0)	0/4 (0)	1/9 (11.11)	1/10 (10.0)	53/2112 (2.51)
2021	1/9 (11.11)	0/6 (0)	0/5 (0)	1/2 (50)	3/4 (75)	0/2 (0)	0/0 (0)	0/2 (0)	0/0 (0)	0/1 (0)	0/0 (0)	1/5 (20)	6/36 (16.67)
2022	0/10 (0)	0/1 (0)	0/0 (0)	0/3 (0)	0/1 (0)	0/3 (0)	5/49 (10.20)	1/16 (6.25)	1/5 (20.00)	1/17 (5.88)	0/39 (0)	10/175 (5.71)	18/319 (5.64)
p 値	0.0002	<0.0001	0.9270	0.0003	<0.0001	N/A	0.6218	0.0316	0.0051	0.9518	0.0199	<0.0001	<0.0001

3-2) 初診時死亡症例数の推移

初診時に死亡しているインフルエンザ症例は認めず、COVID1-19 流行後も認めなかった。

3-3) 入院後 21 日時点での死亡症例数の推移

確定時死亡症例数/全搬送症例数 (割合)、5 群における Pearson 検定の結果の p 値を示す (図表 92)。

2019 年のインフルエンザ入院症例数は 1,639 例、うち男性 928 例 (56.6%)、年齢中央値 75 歳 (IQR : 8-84) であった。2022 年においては 20 例、うち男性 8 例 (40.0%)、年齢中央値 80 歳 (IQR : 73.8-85.5) であった。

2019 年に比べると 2022 年ではインフルエンザの症例数は減少しており、死亡症例も増えていないと考えられる。

(図表 92) 入院後 21 日時点での死亡症例数の推移 (インフルエンザ)

	1月 n/N (%)	2月 n/N (%)	3月 n/N (%)	4月 n/N (%)	5月 n/N (%)	6月 n/N (%)	7月 n/N (%)	8月 n/N (%)	9月 n/N (%)	10月 n/N (%)	11月 n/N (%)	12月 n/N (%)	Total n/N (%)
2018	12/629 (1.91)	12/391 (3.07)	2/142 (1.41)	0/37 (0)	0/8 (0)	0/1 (0)	1/1 (100)	0/3 (0)	0/6 (0)	0/3 (0)	1/22 (4.55)	3/148 (2.03)	31/1391 (2.23)
2019	11/919 (1.20)	3/286 (1.05)	0/70 (0)	0/27 (0)	0/15 (0)	0/8 (0)	0/5 (0)	0/5 (0)	0/11 (0)	0/13 (0)	0/36 (0)	1/244 (0.41)	15/1639 (0.92)
2020	7/404 (1.73)	2/87 (2.30)	1/20 (5.0)	1/3 (33.33)	0/0 (0)	0/1 (0)	0/0 (0)	0/0 (0)	0/0 (0)	0/2 (0)	0/3 (0)	0/1 (0)	11/521 (2.11)
2021	1/3 (33.33)	0/3 (0)	0/2 (0)	0/3 (0)	0/1 (0)	0/1 (0)	0/1 (0)	0/0 (0)	0/1 (50)	0/1 (0)	0/1 (0)	1/3 (33.33)	2/20 (10.00)
2022	0/1 (0)	0/0 (0)	0/2 (0)	0/0 (0)	0/0 (0)	0/0 (0)	0/4 (0)	0/1 (0)	1/3 (33.33)	1/5 (20.00)	0/9 (0)	0/18 (0)	2/43 (4.65)
p 値	0.0004	0.3646	0.5266	<0.0001	N/A	N/A	0.0117	N/A	0.0979	0.4107	0.6882	<0.0001	0.0006

【小括 (CQ9)】

COVID-19 類似症状を呈する呼吸器疾患において、細菌性肺炎、インフルエンザ、その他の呼吸不全では、搬送困難症例は増加した。初診時における外来死亡は増加していないが、入院後 21 日時点での死亡は若干増加していると考えられる。インフルエンザは COVID-19 流行後、激減した状態が続いていることが明らかになった。

CQ10：呼吸器 2（COVID-19 関連症状）

【方法】

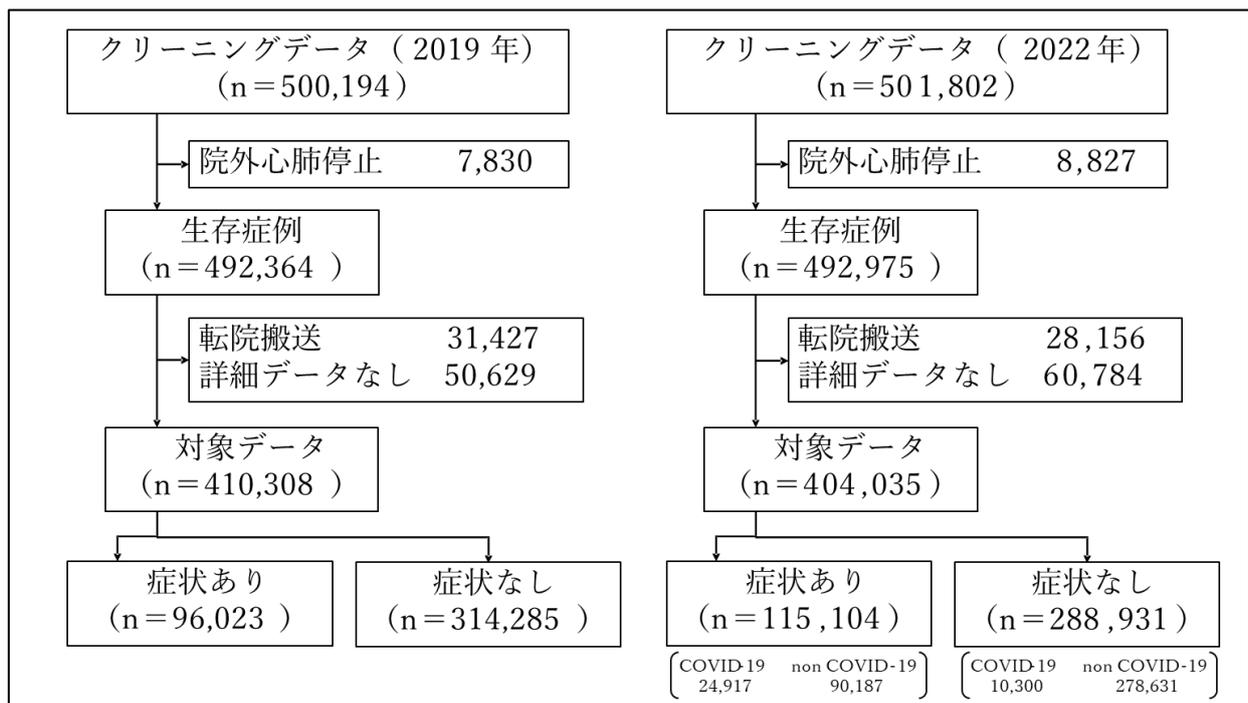
2019年1月1日から2022年12月31日のクリーニングデータから、院外心肺停止症例、転院症例、詳細な情報が欠損している事案を除外した。SpO₂が92%未満である、37.5℃以上の発熱がある、主訴が呼吸苦である、それら3症状のうち1つでも症状を有する傷病者をCOVID-19関連症状の有症状者とし、症状の有無別に救急搬送状況（病院選定に要した搬送連絡回数／現場滞在時間／搬送困難割合）および転帰（入院割合／入院後死亡割合）を週単位で集計し、2019年および2022年で比較検討した。解析はカイ二乗検定（カテゴリ変数）とMann-Whitney U検定（連続変数）を使用した。

【結果】

1) COVID-19 関連症状者数

2019年の対象事案は410,308件であり、うちCOVID-19関連症状を有する傷病者は23.4%にあたる96,023件であった。2022年の対象事案は404,035件であり、COVID-19関連症状を有する傷病者は28.5%にあたる115,104件であった（図表93）。

（図表93）傷病者フロー



2) 患者背景

患者背景を COVID-19 関連症状の有無別に示す (図表 94)。有症状者群は無症状者群に比較して平均年齢が高く、男性が多く、心拍数・体温が高値である傾向にあった。有症状者の緊急度は「赤 2」が減少し「黄以下」が増加、一方で無症状者は「赤 2」が減少し「赤 1」が増加していた。

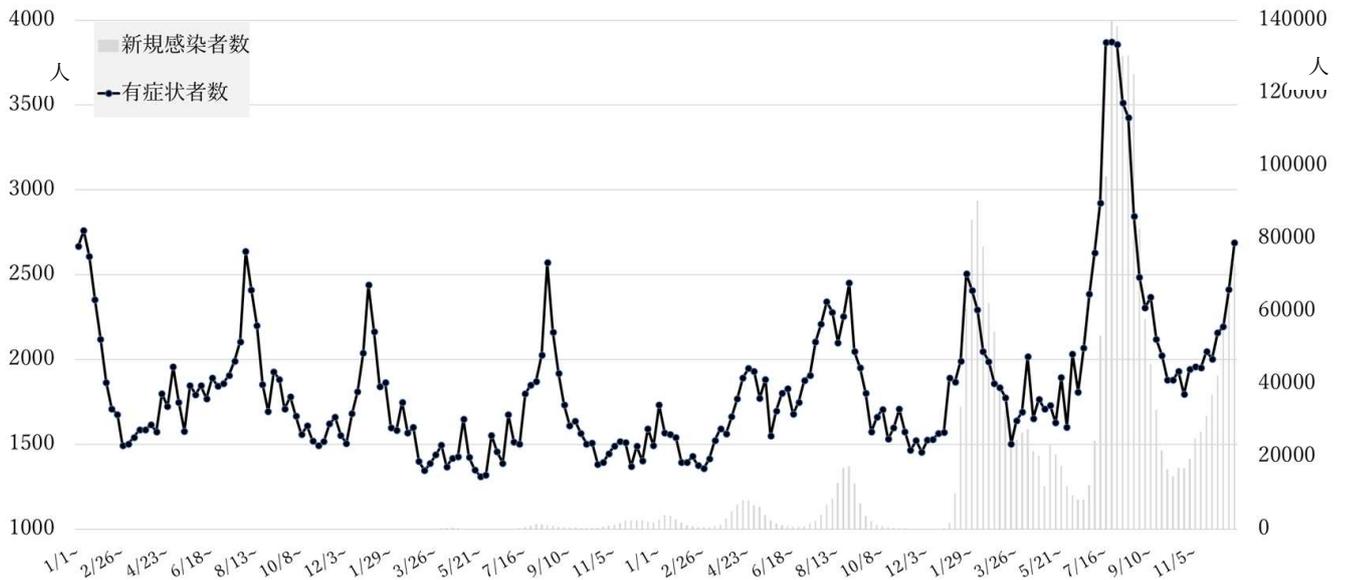
(図表 94) 患者背景

	2019		2020		2021		2022	
	有症状者 N=96,023	無症状者 N=314,285	有症状者群 N=84,079	無症状者群 N=277,823	有症状者群 N=90,162	無症状者群 N=266,965	有症状者 N=115,104	無症状者 N=288,931
年齢, 中央値 (四分位値)	75 (38-84)	69 (44-80)	77 (51-85)	70 (46-81)	76 (49-85)	70 (46-82)	76 (49-85)	70 (46-82)
性別, n (%)								
男性	50,894 (53.0)	155,216 (49.4)	44,596 (53.0)	137,929 (49.6)	48,260 (53.5)	131,519 (49.3)	61,525 (53.5)	141,330 (48.9)
女性	45,129 (47.0)	159,069 (50.6)	39,483 (47.0)	139,894 (50.4)	41,902 (46.5)	135,446 (50.7)	53,579 (46.5)	147,601 (51.1)
意識レベル (GCS), 中央値 (四分位値)	15 (15-15)	15 (15-15)	15 (15-15)	15 (15-15)	15 (14-15)	15 (15-15)	15 (14-15)	15 (15-15)
心拍数, 中央値 (四分位値)	100 (87-120)	84 (74-98)	100 (86-118)	85 (74-98)	100 (86-117)	85 (74-98)	100 (86-120)	84 (74-98)
血圧, 中央値 (四分位値)	137 (118-159)	140 (120-164)	138 (119-159)	143 (122-166)	136 (118-158)	143 (122-166)	134 (117-155)	142 (121-165)
呼吸数, 中央値 (四分位値)	20 (18-25)	20 (18-20)	20 (18-24)	20 (18-20)	20 (18-24)	20 (18-20)	20 (20-24)	20 (18-20)
SpO2, 中央値 (四分位値)	96 (92-98)	98 (97-99)	96 (92-98)	98 (97-99)	96 (91-98)	98 (97-99)	96 (93-98)	98 (97-99)
体温, 中央値 (四分位値)	37.9 (37.0-38.8)	36.5 (36.1-36.8)	37.8 (36.9-38.6)	36.5 (36.1-36.8)	37.8 (36.9-38.6)	36.5 (36.2-36.8)	38 (37.2-38.8)	36.5 (36.2-36.8)
緊急度判定, n (%)								
赤 1	12,053 (12.6)	7,465 (2.4)	9,940 (11.8)	6,841 (2.5)	13,404 (14.9)	9,384 (3.5)	14,747 (12.8)	8,412 (2.9)
赤 2	17,922 (18.7)	71,839 (22.9)	14,605 (17.4)	61,070 (22.0)	11,249 (12.5)	45,915 (17.2)	13,277 (11.5)	48,285 (16.7)
黄以下	66,048 (68.8)	234,981 (74.8)	59,534 (70.8)	209,912 (75.6)	65,509 (72.7)	211,666 (79.3)	87,080 (75.7)	232,234 (80.4)
疾病分類 (ICD-10), n (%)								
感染症および寄生虫 (A+B)	4,912 (5.1)	12,626 (4.0)	4,528 (5.4)	9,525 (3.4)	3,940 (4.4)	8,367 (3.1)	4,978 (4.3)	9,384 (3.2)
新生物 (C00-D48)	2,486 (2.6)	4,587 (1.5)	2,522 (3.0)	4,323 (1.6)	2,659 (2.9)	4,177 (1.6)	2,619 (2.3)	4,212 (1.5)
血液および造血系の疾患ならびに免疫機構の障害 (D50-D89)	470 (0.5)	1,159 (0.4)	437 (0.5)	1,068 (0.4)	474 (0.5)	993 (0.4)	522 (0.5)	1,163 (0.4)
内分泌, 栄養および代謝疾患 (E)	2,658 (2.8)	12,530 (4.0)	2,400 (2.9)	11,108 (4.0)	2,293 (2.5)	10,139 (3.8)	2,679 (2.3)	11,475 (4.0)
精神および行動の障害 (F)	2,466 (2.6)	12,144 (3.9)	2,479 (2.9)	9,608 (3.5)	2,323 (2.6)	7,981 (3.0)	2,278 (2.0)	8,729 (3.0)
神経系の疾患 (G)	1,677 (1.7)	11,883 (3.8)	1,380 (1.6)	10,192 (3.7)	1,398 (1.6)	9,605 (3.6)	1,530 (1.3)	9,796 (3.4)
眼及び付属器の疾患 / 耳及び乳突突起の疾患 (H)	226 (0.2)	8,894 (2.8)	166 (0.2)	8,186 (2.9)	198 (0.2)	7,527 (2.8)	223 (0.2)	7,926 (2.7)
循環器系の疾患 (I)	8,519 (8.9)	30,348 (9.7)	8,420 (10.0)	28,579 (10.3)	8,344 (9.3)	27,662 (10.4)	9,023 (7.8)	28,442 (9.8)
呼吸器系の疾患 (J)	30,727 (32.0)	8,257 (2.6)	22,303 (26.5)	6,343 (2.3)	19,721 (21.9)	5,252 (2.0)	22,771 (19.8)	5,981 (2.1)
消化器系の疾患 (K)	4,682 (4.9)	22,886 (7.3)	4,599 (5.5)	21,128 (7.6)	4,798 (5.3)	20,371 (7.6)	5,047 (4.4)	21,571 (7.5)
皮膚及び皮下組織の疾患 (L)	1,021 (1.1)	1,731 (0.6)	1,073 (1.3)	1,484 (0.5)	1,067 (1.2)	1,398 (0.5)	1,234 (1.1)	1,564 (0.5)
筋骨格系および結合組織の疾患 (M)	1,813 (1.9)	13,812 (4.4)	1,591 (1.9)	12,201 (4.4)	1,626 (1.8)	11,571 (4.3)	1,792 (1.6)	11,876 (4.1)
尿路器系の疾患 (N)	5,894 (6.1)	10,507 (3.3)	6,597 (7.8)	10,116 (3.6)	6,876 (7.6)	9,944 (3.7)	6,997 (6.1)	10,396 (3.6)
妊娠, 分娩および産褥 (O)	86 (0.1)	754 (0.2)	133 (0.2)	523 (0.2)	50 (0.1)	548 (0.2)	66 (0.1)	638 (0.2)
症状, 徴候 (R)	18,363 (19.1)	56,393 (17.9)	13,572 (16.1)	47,288 (17.0)	15,317 (17.0)	47,019 (17.6)	18,217 (15.8)	49,127 (17.0)
損傷, 中毒およびその他の外因の影響 (S+T)	9,595 (10.0)	100,553 (32.0)	8,591 (10.2)	90,937 (32.7)	8,364 (9.3)	86,534 (32.4)	9,880 (8.6)	92,761 (32.1)
その他	428 (0.4)	5,221 (1.7)	3,288 (3.9)	5,214 (1.9)	10,714 (11.9)	7,877 (3.0)	25,248 (21.9)	13,890 (4.8)
新型コロナウイルス感染症, n (%)	0 (0)	0 (0)	3,878 (4.6)	1,502 (0.5)	10,443 (11.6)	4,237 (1.6)	24,917 (21.6)	10,300 (3.6)

3) 有症状者の週別推移

有症状者の週別推移を示す（図表 95）。これまで COVID-19 の流行とともに有症状者数は増加する傾向にあったが、第七波においては有症状者の救急搬送が顕著に増加していた。

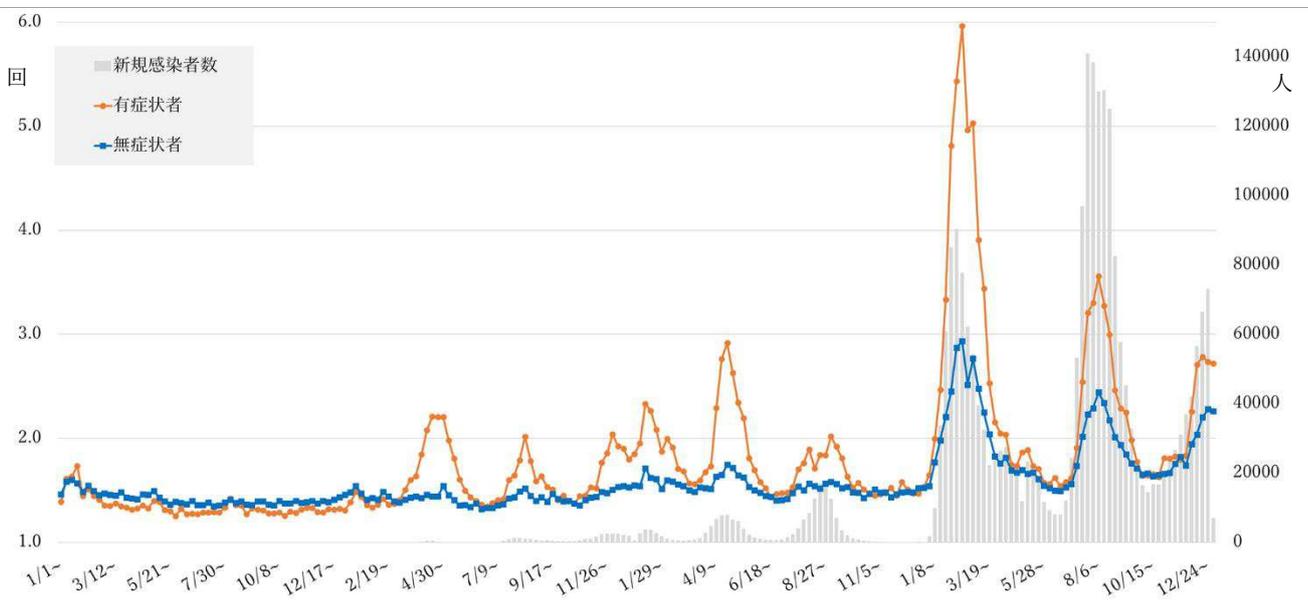
（図表 95）有症状者の週別推移



4) 救急搬送状況

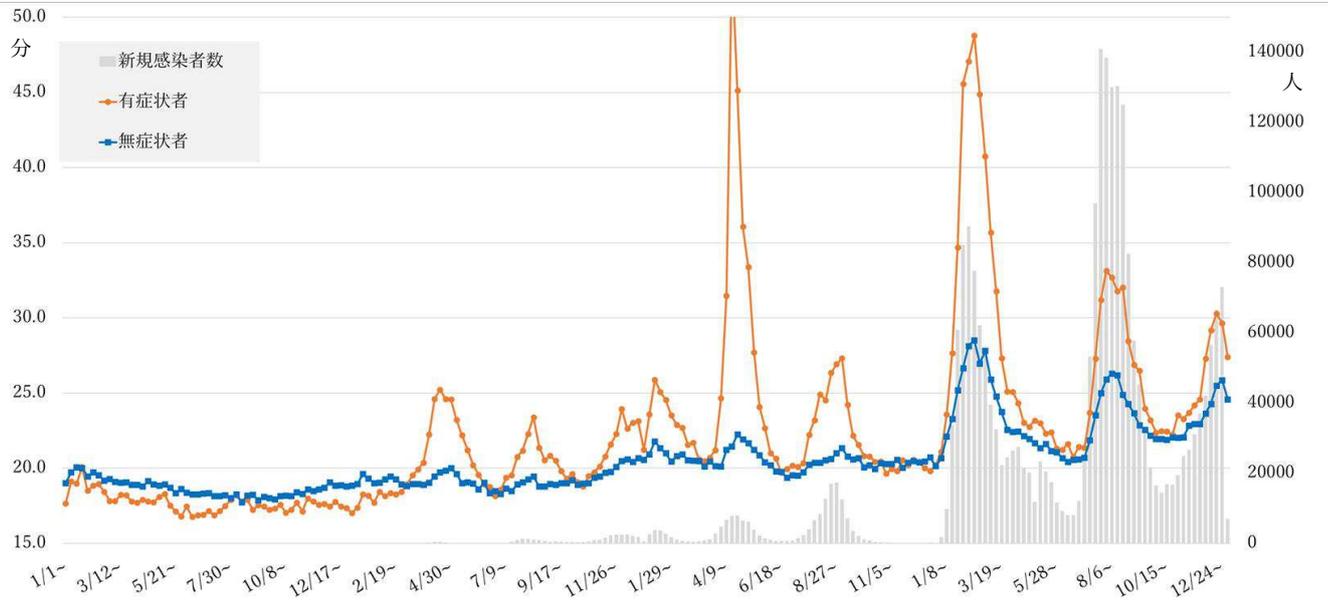
医療機関に収容されるまでの搬送連絡回数の推移、現場滞在時間の推移および搬送困難症例の発生割合を示す（図表 96-98）。2022 年の救急搬送状況は 2019 年と比較して大きく悪化しており、症状の有無にかかわらず搬送連絡回数／現場滞在時間／搬送困難割合は有意に増加・延伸していた。第六波以降、新規陽性者数は爆発的に増大しており救急搬送困難指標も急峻に悪化していた。第六波以降、無症状者についてもグラフにおいては連絡回数／現場滞在時間／搬送困難割合が COVID-19 の新規感染者数に相関して顕著に増加していた。新規感染者数は第七波が最も多かったが、救急搬送指標では第六波が最も逼迫している状況であった。COVID-19 流行前は無症状の方が搬送困難となる傾向にあったが、COVID-19 流行後は有症状の方が搬送困難となる傾向にあった。

（図表 96）搬送連絡回数の推移



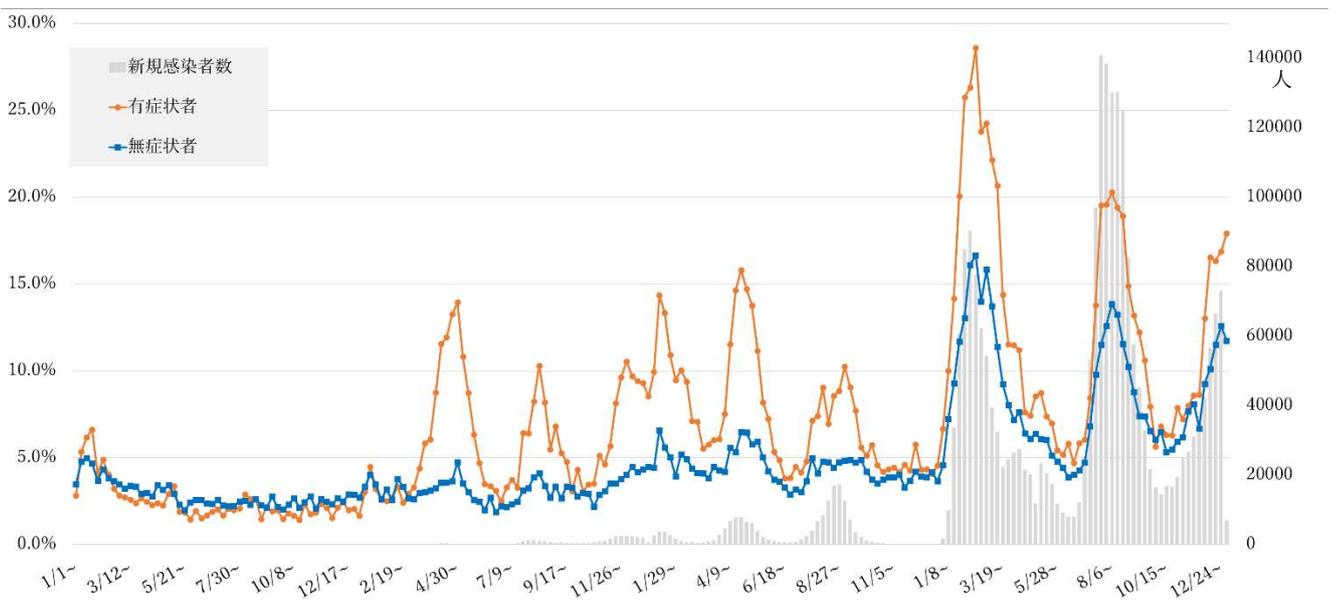
連絡回数 (回)	2019	2022	<i>p</i>	(参考)	2020	2021
有症状者	1.36	2.57	<0.001		1.61	1.79
無症状者	1.42	1.92	<0.001		1.43	1.53

(図表 97) 現場滞在時間の推移



現場滞在 (分)	2019	2022	<i>p</i>	(参考)	2020	2021
有症状者	17.8	28.1	<0.001		20.5	24.2
無症状者	18.7	23.3	<0.001		19.2	20.5

(図表 98) 搬送困難割合の推移

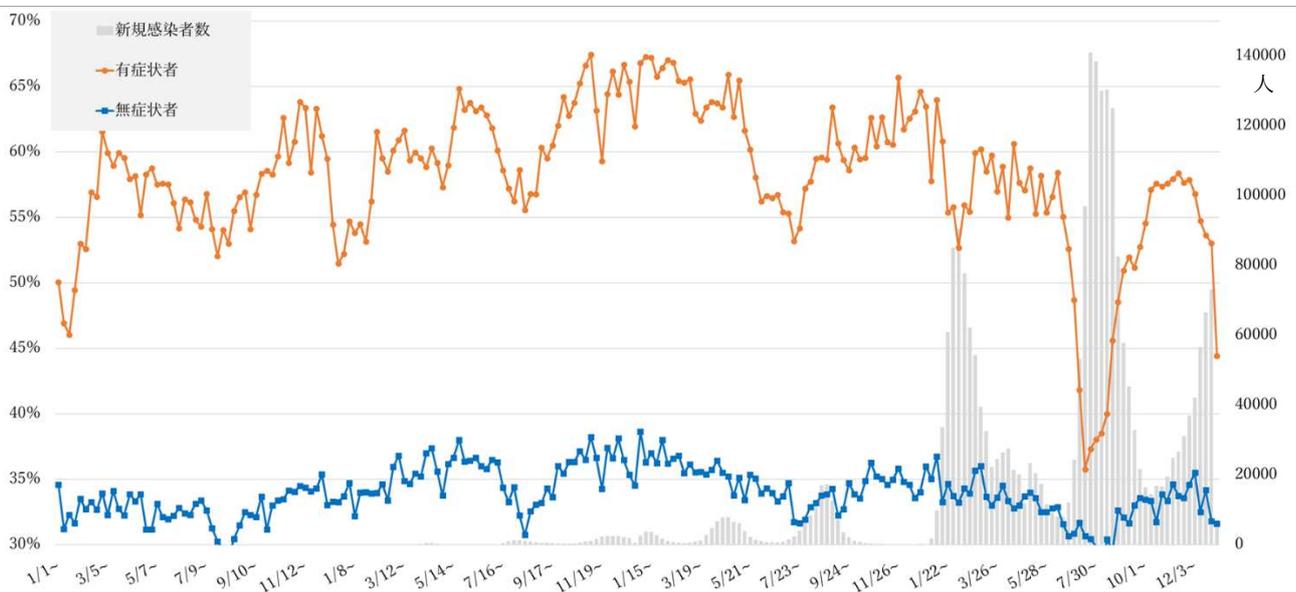


搬送困難 (%)	2019	2022	<i>p</i>	(参考)	2020	2021
有症状者	2.6	13.3	<0.001		6	7.6
無症状者	2.8	8.5	<0.001		3.2	4.4

5) 転帰

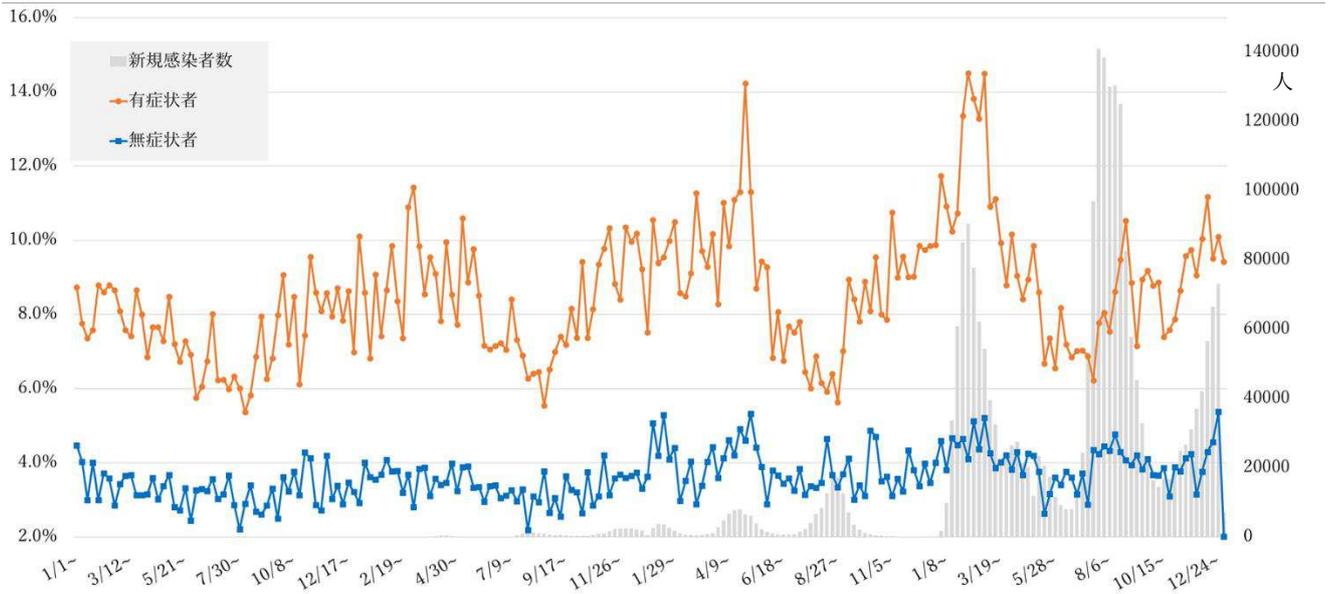
救急搬送後に入院を要した傷病者の割合、入院後 21 日以内に死亡退院となった傷病者の割合を示す(図表 99-100)。2019 年に比して、2022 年においては有症状者の入院割合が減少し、無症状者においては増減ないものとなっていた。2022 年の入院割合が低下した背景として、第七波においては新規陽性者数の増加とともに有症状者の救急搬送件数が爆発的に増加しており、それらの傷病者では緊急度「黄以下」が増加していたように軽症が多かったことによると推測される。入院後死亡割合は、有症状者だけでなく無症状者においても 2019 年に比して高くなっていった。

(図表 99) 入院割合の推移



入院割合 (%)	2019	2022	<i>p</i>	(参考)	2020	2021
有症状者	56.1	52.4	<0.001		60.3	61.2
無症状者	32.7	32.9	0.025		35.2	34.7

(図表 100) 入院後死亡割合の推移



死亡割合 (%)	2019	2022	<i>p</i>	(参考)	2020	2021
有症状者	7.5	9.3	<0.001		8.3	8.8
無症状者	3.3	4	<0.001		3.4	3.8

【考察 (CQ10)】

COVID-19 の感染拡大に伴い、2022 年の救急搬送状況は 2019 年と比較して大きく悪化しており、症状の有無にかかわらず搬送連絡回数／現場滞在時間／搬送困難割合は有意に増加・延伸していた。搬送困難割合をみるとオミクロン株 (BA.1/BA.2) が主流となった第六波が最も搬送困難となっており、有症状者の 4 人に 1 人以上が搬送困難となっている現状であった。第八波 (BA.5) はこれまでの波を上回る規模で感染が拡大した一方で、搬送困難割合は第六波を下回っていた。厚生労働省資料では、第七波は重症患者の延べ数の最大値が第三波、第五波、第六波と比べて少なく、入院割合が低下していた。本府においても同様に、救急搬送件数に比して重症患者数が少なかったため搬送困難割合は第六波を超えるにいたらず、入院割合も減少したものと思われる。

2022 年に入院となった無症状者群の死亡割合は 2019 年と比較して統計学的に有意に高くなっていた。無症状者の緊急度は、超緊急とされる「赤 1」が増加しており、救急車の要請控えにより医療機関に入院となる段階での重症度が高くなっている可能性、あるいは COVID-19 の影響を受けて入院患者に対する診療密度が低下している可能性があり、更なる精査が必要である。

【小括 (Category (4))】

COVID-19 と鑑別を要する症状を有する病態における、新型コロナウイルス感染拡大による影響について検討した。COVID-19 患者への対応は一般患者の何倍もの人手と時間を要する上、感染のリスクも拭えず、医療機関にとって甚だ労力を要するものである。そして、細菌性肺炎等、発熱や呼吸苦といった有症状者においても COVID-19 患者と同様の初期対応が必要であり、結果として医療機関の応需状況は悪化した。

類似症状を呈する病態では転帰にまで影響を及ぼしていた。感染症法上、COVID-19 は 2023 年 5 月 8

日に 5 類感染症へと位置付けが変更となったが、それでもなお飛沫感染を防止するための感染対策は継続する必要がある、有症状であれば受入れが円滑に進まない可能性がある。これまで救急搬送体制および医療体制の整備が図られてきたが、本検討においては 2022 年においても救急搬送状況は感染の影響を受けて大きく悪化しているといった結果であり、今後も継続してモニタリングを行っていく必要がある。

全体総括

各 CQ の要約を示す（図表 101）。

（図表 101）各 CQ 要約

Part	Category	CQ・内容	結果（2021年データを2019年データと比較）
1. 救急医療体制全般への影響	(1) 救急医療体制に与えた影響	CQ1 搬送件数、事故種別件数、転帰等	<ul style="list-style-type: none"> ● 搬送件数は、2019年と同等の水準になった。 ● 高齢者が増加し、小児および成人は減少。 ● 事故種別の内訳では、自損及び急病が増加。その他は減少か変化なし。 ● 搬送困難症例は年間を通して増加。 ● 転帰に関しては初診時死亡数、入院後21日死亡数がいずれも増加。
		CQ2 緊急度、現場滞在時間等	<ul style="list-style-type: none"> ● 救急搬送された傷病者の年齢は上昇。 ● 緊急度は、二極化しており低緊急度（黄以下）および最高緊急度（赤1）が増加。 ● 入電から到着までの時間・現場滞在時間は、いずれも本府全域で延長。特に第六波で延長。
2. 各病態および特殊背景因子をもつ傷病者への影響	(2) 緊急性の高い病態の傷病者に与えた影響	CQ3-1 Out of Hospital Cardiac Arrest（全般）	<ul style="list-style-type: none"> ● 院外心停止症例数は、増加。 ● 年齢区分で見れば小児、成人では増加しておらず、高齢者で増加した。
		CQ3-2 Out of Hospital Cardiac Arrest（市民要因が与える影響）	<ul style="list-style-type: none"> ● バイスタンダーCPRの実施割合は低下。 ● バイスタンダーによる除細動の実施割合も低下。 ● 院外心停止全体の病院前心拍再開率は低下。 ● 一か月生存率は悪化、神経学的予後は変化なし。
		CQ3-3 Out of Hospital Cardiac Arrest（救急隊要因が与える影響）	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齢は有意差あり、2022年で上昇。 ● 気道確保に関しては気管挿管が減少し、声門上デバイスの割合が増加。 ● 病院前心拍再開・一か月生存の割合は有意に低下し、一か月後神経学的予後については変化なし。
		CQ4 <u>心・脳血管疾患</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● 心筋梗塞、心不全および脳梗塞の搬送件数は増加。その他の心・脳血管疾患傷病者の救急搬送件数に差なし。 ● すべての心・脳血管疾患で、搬送困難症例が有意に増加した。 ● 転帰では心不全のみ悪化。その他の心・脳血管疾患は転帰の悪化を認めなかった。
		CQ5 <u>消化器疾患</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● 吐下血、急性腹症では搬送困難症例は増加。 ● 吐下血、急性腹症ともに入院後21日死亡率は上昇。
		CQ6 自損	<ul style="list-style-type: none"> ● 自損での救急搬送件数は増加。 ● 死亡数および死亡率は変化なし。
		CQ7 外傷	<ul style="list-style-type: none"> ● 外傷傷病者の現場滞在時間は延長、連絡回数も増加。搬送困難症例が有意に増加した。 ● 外傷全体および赤1外傷の死亡率も上昇した。

Part	Category	CQ・内容	結果（2021年データを2019年データと比較）
2. 各病態および特殊背景因子をもつ傷病者への影響	(3) 特殊な背景因子をもつ傷病者に与えた影響	CQ8-1 小児・妊婦・高齢者	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者を除くすべてのカテゴリーで搬送件数は減少しているが、搬送困難症例は増加。 ● 小児、妊婦では死亡率に差はないが、高齢者においては死亡率は上昇。
		CQ8-2 高齢者	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者の搬送件数は増加。赤1の症例数も増加。 ● 搬送困難症例は増加。 ● 初診時に入院となった症例のうち、21日後も入院継続となっていた症例の割合は増加。 ● 入院後21日以内死亡も増加した。
	(4) 肺炎様症状を有するに与えた影響	CQ9 呼吸器1 (細菌性肺炎、インフルエンザ、呼吸不全)	<ul style="list-style-type: none"> ● 細菌性肺炎、呼吸不全の搬送困難症例は増加。 ● 初診時死亡数は差はなく、入院後21日死亡数は増加。 ● インフルエンザ症例数は2021年において激減し、COVID-19に対する感染対策が功を奏した。
		CQ10 呼吸器2 (COVID-19関連症状)	<ul style="list-style-type: none"> ● 症状の有無にかかわらず搬送連絡回数／現場滞在時間／搬送困難割合は有意に増加・延伸していた。 ● 入院後21日死亡数に関しては症状の有無にかかわらず増加。

今回 ORION データを活用して、新型コロナウイルス感染症の蔓延が、救急医療体制および救急搬送傷病者に与えた影響について検討した。冒頭でも述べたとおり、COVID-19 患者を受け入れる医療機関は、平時より救急医療を支えている機関であり、COVID-19 対応と非 COVID-19 対応のバランスを維持することは、COVID-19 流行期における救急医療体制に係る最大の課題であった。COVID-19 患者対応と並行しての救急対応であり、個々の医療機関の応需体制に影響が生じた結果、搬送連絡回数、現場滞在時間等の救急指標は悪化した。これらの理由から、原因の一つとして COVID-19 感染拡大期においては、救急要請に至った COVID-19 傷病者の入院調整に時間を要し、受入先医療機関が決定するまで救急車内で長時間待機せざるを得ない事案が発生したことがあげられる。また、2022 年においては COVID-19 流行期以外にも年間を通じて搬送困難が増えていた。搬送件数は大きな増加がなかったことから、医療機関における受け入れ態勢が困難な状況にあった可能性がある。

2022 年全体での死亡率は高くなっており、転帰という観点から新型コロナウイルス感染症の蔓延により救急搬送傷病者が受けた影響を評価する上で、個別の病態や背景因子を考慮した傷病者群での解析が必要不可欠であり、その詳細を Part 2 で報告した。緊急性の高い病態の傷病者、特殊な背景因子の傷病者、COVID-19 様症状を有する傷病者を個別で取り上げ、解析検討を行った結果、院外心停止、心不全、吐血および急性腹痛、外傷、高齢者、COVID-19 類似症状を有する傷病者でその転帰に影響が及んでいたことが明らかとなった。

個別の病態の多くでは緊急性、入院継続率は上昇し、予後にも影響を与えていた。傷病者が急病に対して受診すべきか、どの診療科を受診するか、救急車を要請すべきか判断が困難であった可能性がある。

以上、2022 年において新型コロナウイルス感染症の蔓延が、救急医療体制および救急搬送傷病者に与えた影響について検討し、その状況把握とともに解決すべき課題を明らかにした。