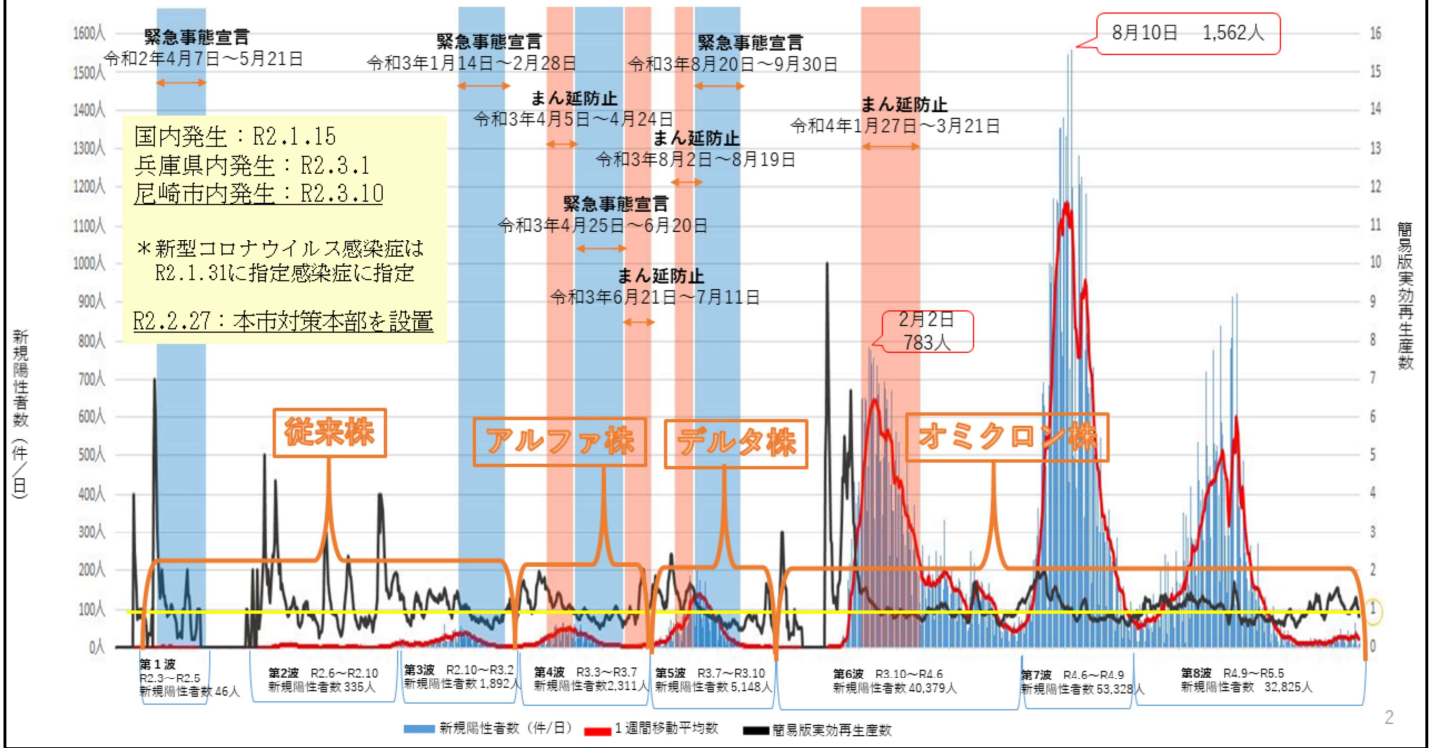


保健所における 新型コロナウイルス感染症 に関する取組の振り返り

～尼崎市予防計画の策定に向けて～

尼崎市保健所感染症対策担当

1日あたりの新規陽性者と1週間移動平均数の推移（発表日ベース）



こちらは尼崎市で初のコロナ陽性者が発生した令和2年3月からコロナが5類感染症に移行した令和5年5月までのコロナ陽性者数の推移等を表したグラフです。

コロナ陽性者は国内では令和2年1月15日に初めて確認され、その後兵庫県では同年3月1日、尼崎市では3月10日と続きました。コロナは令和2年1月31日に指定感染症に指定され、本市では令和2年2月27日に対策本部を設置し、対応に取り組みました。

（グラフ内容について）

- ・ 青い棒グラフ 「コロナ陽性患者」の推移：1日あたりの陽性者数を表したもの
- ・ 赤い折れ線グラフ 「コロナ陽性者の1週間移動平均数」の推移：1週間ごとの平均陽性者数を計算し表したもの
- ・ 黒い折れ線グラフ 「簡易版実効再生産数※」の推移：1人の感染者が何人の感染者を生み出すかを計算し表したもの

※簡易版実効再生産数について

感染症が今後拡大するかどうかを読み取る指標の一つであり、当該数字は「1人の感染者が何人の感染者を生み出すかを示したもの」となります。

1人の感染者が1人の感染者を生み出す場合は当該数値は「1」となり、2人生み出す場合は「2」となります。（1人の感染者が1人以上の感染者を生み出す場合、本人が治ったとしても本人以上の感染者数を生み出すので感染は拡大傾向にあり、数値が1を下回ると本人が治った後は1人以下の感染者しか残らないため、感染は縮小傾向にある、と読み取ることができます。）

感染拡大の境目となる実効再生産数「1」については黄色い横軸で表しています。実効再生産数の黒いグラフが当該黄色軸を上回った後は、陽性者数を表す青及び赤のグラフが上昇傾向にあることが分かります。

また、3年以上に及ぶコロナ禍は陽性者数の推移や流行している株の種類などで期間毎に第1～第8波に分けられるので、その期間や波ごとの陽性者数等をグラフ下部に示しています。

- ・ 青い帯線 緊急事態宣言期間
- ・ 赤い帯線 まん延防止等重点措置適用期間

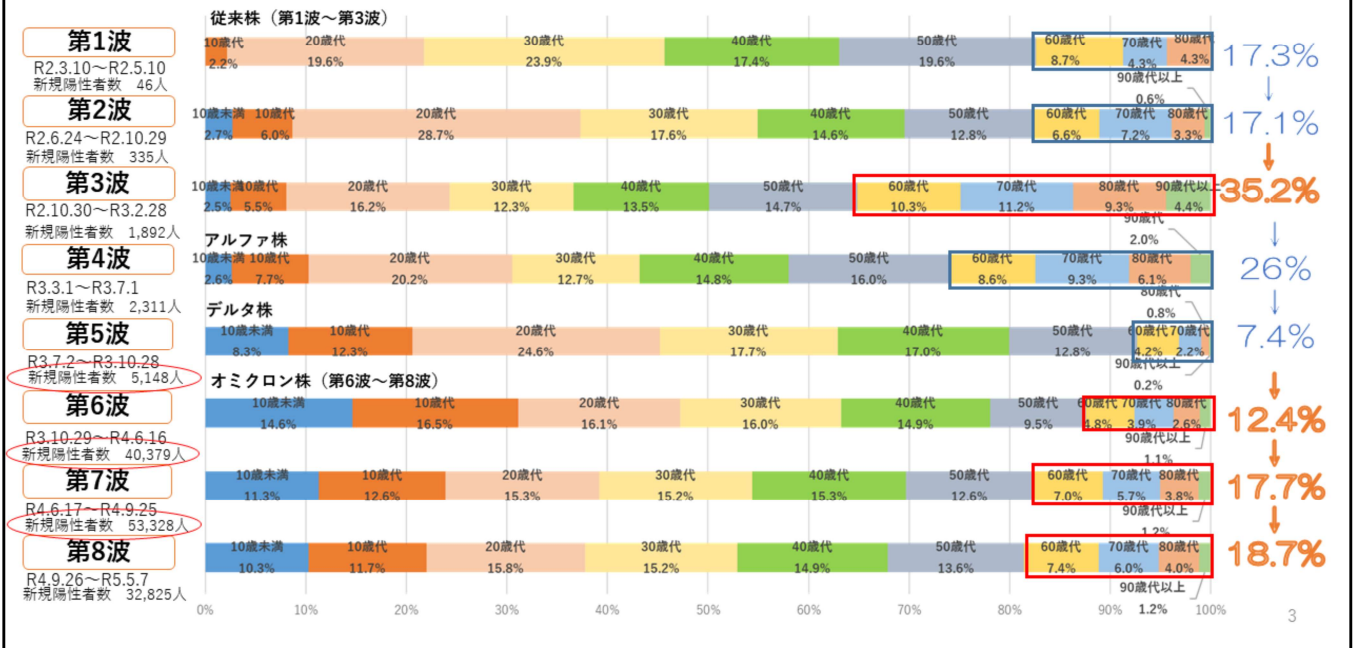
第1波から第5波の間は緊急事態宣言やまん防等の行動制限を伴う宣言が複数回発令され、発令後は陽性者数が減少していることから行動制限の効果が見て取れます。

陽性者数を示す青いグラフは第6波以降急上昇していますが、これはコロナの流行株が感染力の非常に強いオミクロン株に移ったことが要因の一つと考えられます。

尼崎市における1日あたりの最多陽性者数は7波ピーク時の1,562人で、前の波の6波ピーク時783人の約2倍となっています。

各波の感染者数の年代別の推移

年齢別陽性者比較

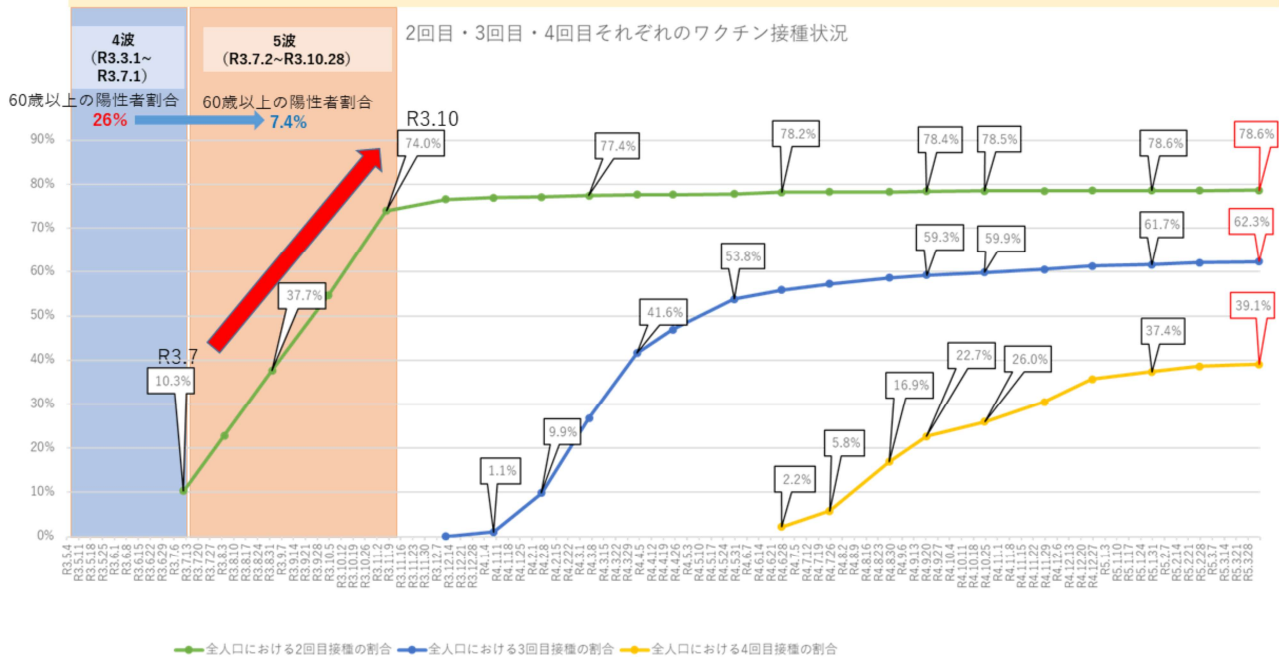


こちらは各波の陽性者数を年代別にパーセンテージ化したものです。波ごとの推移を見ていきますと60歳代以上の割合が第1～第3波にかけて増加しておりますが、第4波、第5波と進むにつれて割合が減少しています。これは令和3年2月14日にコロナワクチンが国内で承認され、同年4月から高齢者への優先接種が開始されたことが影響していると考えられます。

一転、第6波以降感染者数が増加するに伴い、60歳以上の比率も徐々に増加しました。波ごとの総陽性者数をスライドの左端に記載しておりますが、こちらから月ごとの凡その平均陽性者数を算出しますと、第5波においては月当たり1,000人強であったものが第6波では5,000～6,000人、第7波においては15,000人を超えています。

第6波以降流行したオミクロン株は重症化率は低いものの、感染力が非常に強いという特性があるため、基礎疾患をもち抵抗力が弱い高齢者への感染や高齢者施設でのクラスターが増加し、これらが第6波以降60歳以上の陽性者比率が増加した一因と考えられます。

本市におけるワクチン接種の推移



4

こちらの折れ線グラフは尼崎全市民のワクチン接種率の推移を表しています。また、ワクチン接種開始の前後にあたる第4波と第5波の期間をそれぞれ青、ピンクの色を付けて表しています。

ワクチンを2回接種した方々の推移を表している緑色のグラフを見ると、令和3年7月に10.3%であった接種率が令和3年11月には74%まで伸びています。なお、この時期は高齢者等重症化リスクが高い方々に優先的にワクチン接種が行われました。

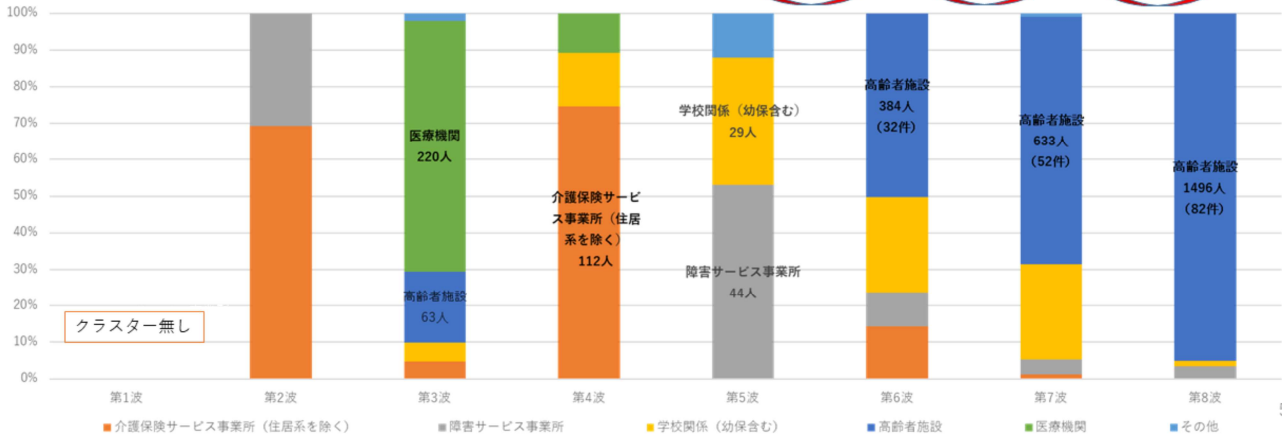
先ほどのシートにおいて第4波から5波にかけて60歳以上の陽性者割合が減少したと説明しましたが、このようにワクチン接種率のグラフと合わせて確認すると、陽性者の割合減少に対するワクチンの効果が非常に大きかったということがよくわかります。

各波のクラスターの発生状況について

各波におけるクラスター件数の推移（本市公表分）

第1波		第2波		第3波		第4波		第5波		第6波		第7波		第8波	
件	人	件	人	件	人	件	人	件	人	件	人	件	人	件	人
0	0	2	13	15	322	12	150	9	83	80	763	74	939	92	1,572

各波でクラスターが発生した施設の分類 ※R5.5.7現在



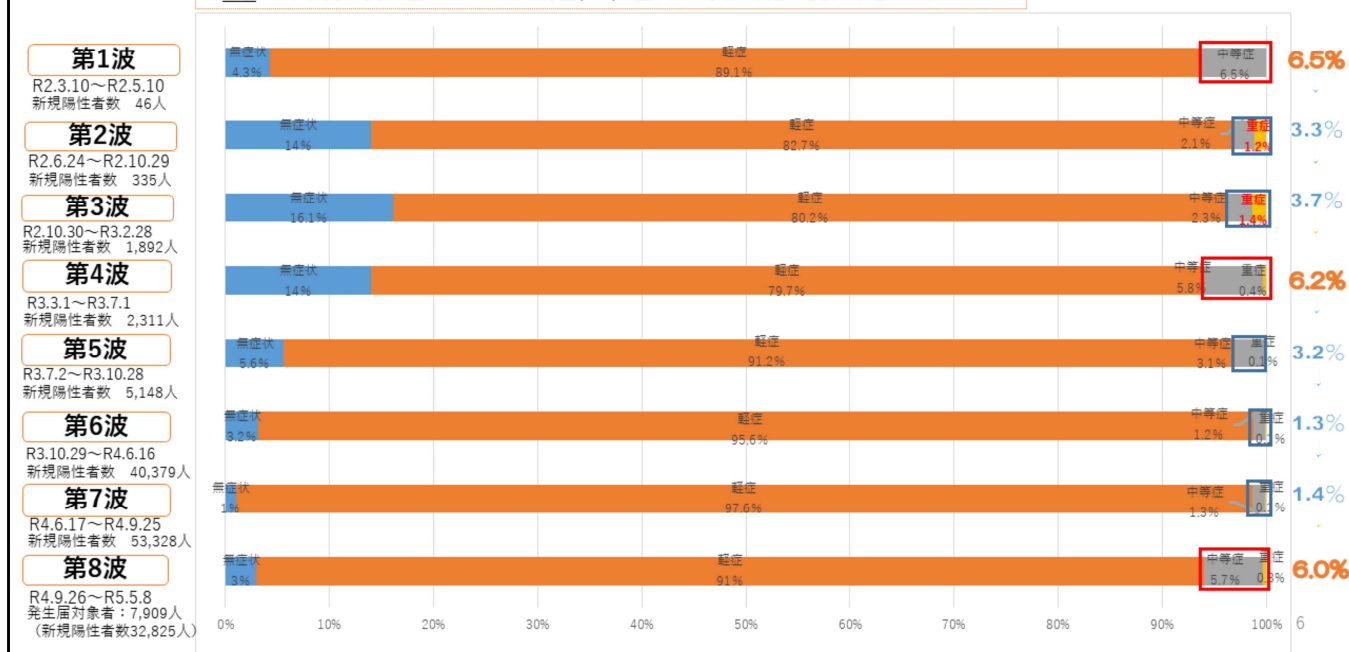
こちらは集団感染（クラスター）の発生件数や発生した施設種別の割合推移を表したグラフです。

第4波から第5波にかけては高齢者等へのワクチン優先接種の影響もあり介護保険サービス施設のクラスター数が激減しています。

- 第5波以降、波を追うごとに高齢者施設のクラスター数が増加していますが、これは
- ①全体の感染者数が増えると高齢者施設へのコロナウイルスへの侵入を防ぐことは困難であった
 - ②高齢者は免疫力が低い方が多いため、一度施設内部で陽性者が出るとクラスターを起こしやすい
- 以上2点が主な要因と考えられます。

重症度の推移について

※中等症とは、肺炎、呼吸不全(低酸素血症)の症状があり、状態に応じて酸素吸入が必要な状態をいう。
重症とは、肺炎、呼吸不全のため、集中治療室(ICU)入室、人工呼吸器装着が必要な状態をいう。



こちらは各波のコロナ陽性者の症状内訳をパーセンテージで表したグラフです。1波から8波、どの波においても無症状及び軽症の割合が9割を超えています。

その中で第1波は感染者数がまだ少ない時期ですが、中等症者の割合については6.5%と、全波の中で最も高くなっています。第2波から第3波にかけては重症者が増加していき、第4波では重症者の割合が低下するも、中等症を合わせた割合が6.2%（第3波と比較し2.5ポイント増）と、高い水準となりました。

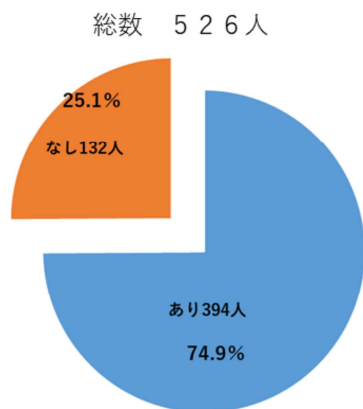
これらの理由として、第1波～第4波の時期にはワクチンが普及していなかったこと、また、ウイルスも毒性が強かったため、重症化しやすかったことが挙げられます。

第6波以降は、流行株がオミクロン株となり、これは感染力が強い一方、重症化率は低いウイルスであるため、第6波、第7波では中等症以上の割合が低下しました。（第5波：3.2%⇒第6波：1.3%⇒第7波：1.4%）

しかし、第8波では中等症以上の割合が再度増加しました（第8波：6%）。これは先のシートで説明しております高齢者施設のクラスター増加等により、免疫力や抵抗力が低下している高齢者等の感染者が増加し、コロナ感染により基礎疾患が悪化し、重症となる方が多かったこと等が原因と考えられます。

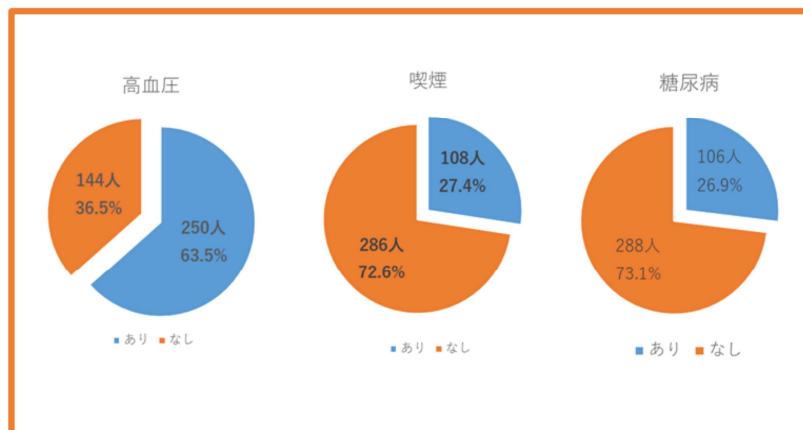
第8波の中等症・重症についての分析

第8波での中等症・重症者のうち、重症化のリスク因子の有無

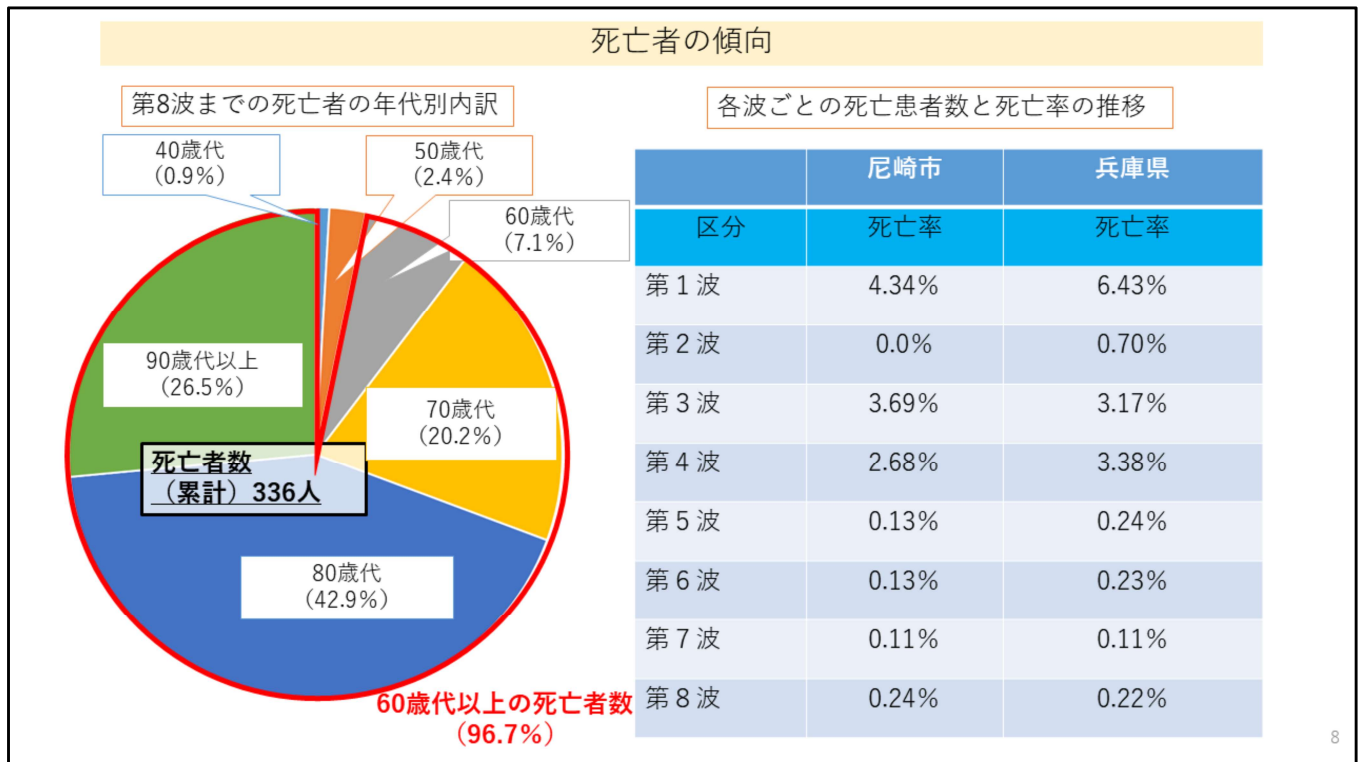


※注：因子については、重複あり

重症化のリスク因子（上位3つ）



こちらはコロナ陽性者の重症化に繋がると考えられるリスク因子に関するグラフであり、直近の第8波のデータを基に作成しています。第8波においては中等症及び重症患者は526人おり、そのうち約75%（394人）の方が、もともと中等症・重症になりやすいリスク因子を持っていたことがわかりました。リスク因子はガンや高血圧、脳血管疾患、糖尿病等様々ですが、その中でも、高血圧・喫煙・糖尿病といった生活習慣に起因するリスク因子を持っている方々が上位を占めていました。



こちらは新型コロナウイルスにより死亡した方を年代別で分類した円グラフと、波ごとの死亡率を表した表です。

第8波終了時点（R5.5.7）での尼崎市の死亡者数（累計）336人中、60歳以上の死亡者数は325人で、60歳以上が全体の96.7%を占めました。

死亡率は第1波が4.34%と最も高く、第3波、第4波がそれに続きました。第1波から第4波にかけてはワクチンや効果的な治療薬がなかったことが一因と考えられます。

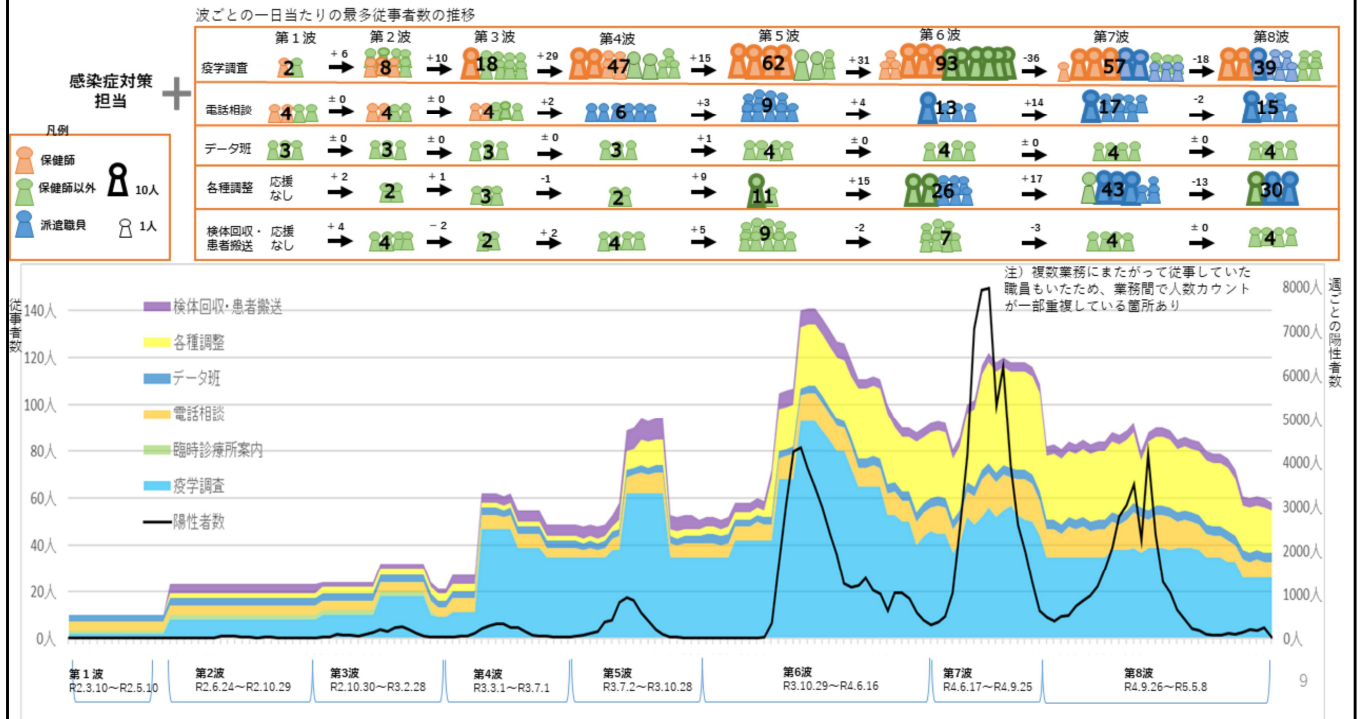
第2波の死亡率が極端に低下しているのは、第1波の経験を踏まえ、医療提供体制が一定整備され医療機関への搬送等が迅速に行われるようになったことが一因と考えられています。

しかし、第3、第4波においては第2波を大きく上回る陽性者が発生したため、再び医療ひっ迫を引き起こし死亡率が上昇してしまったと考えられます。

また、第5波以降の死亡率低下については①ワクチン接種の開始、②コロナ治療薬の一種である中和抗体薬の使用開始、③市医師会による往診体制の構築、④市保健師の訪問等のフォローアップ体制の強化等が要因と考えられます。

第8波の死亡率の微増については①感染力が強いオミクロン株に対して中和抗体薬の効果がなかった、②高齢者施設のクラスター件数が増加しウイルス感染をきっかけとする併発疾患や合併症の増悪により、高齢者等ハイリスク者の死亡割合が増加した等が要因と考えられます。

保健所における感染症対策の人員体制の推移



こちらはコロナ禍における陽性者数の推移と、それに伴う保健所の人員体制の推移を表したグラフとなっています。

新型コロナウイルスは流行株の変遷を経るごとに基本的には陽性者数が増加していきました。陽性者数が増えるとそれに付随して保健所の各業務（検体回収や電話相談対応、疫学調査等）の業務量も増加したため、ピーク時は100人をゆうに超える規模で全庁応援や派遣職員の雇用等により人員を増強し、業務にあたってきました。

しかし、庁内応援の長期化は保健所以外の業務に負担をかけることになってきたため、全庁的な応援体制を構築する一方で、市独自システムの導入等による事務処理の効率化や、派遣職員の増員等により、可能な限り応援規模を縮小できるよう対処してきました。

①感染症対策の目的と戦略

保健行政の取り組み

1) 感染拡大を可能な限り抑制し、国民の生命及び健康を保護する。

(1) 感染拡大を抑えて、流行のピークを遅らせ、医療体制の整備やワクチン製造のための時間を確保する。

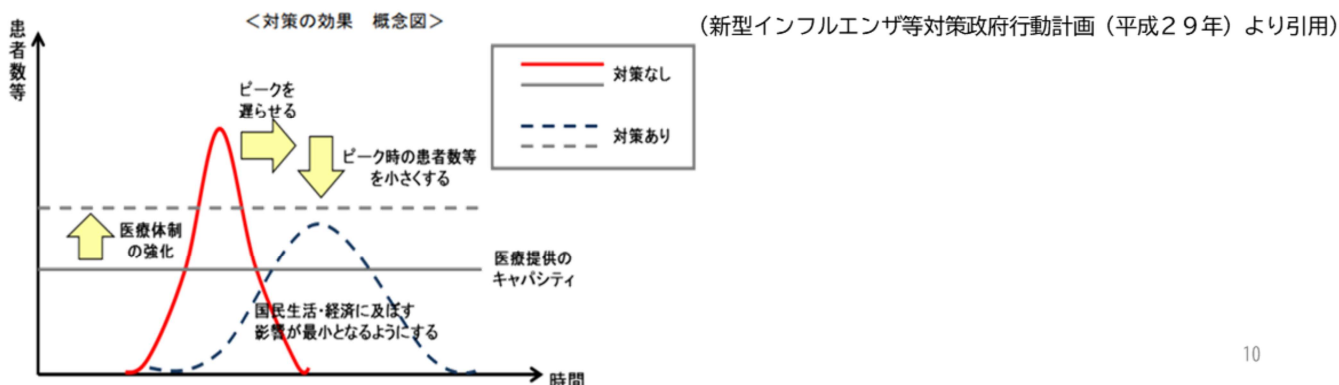
(2) 流行のピーク時の患者数等をなるべく少なくして医療体制への負荷を軽減するとともに、医療体制の強化を図ることで、患者数等が医療提供のキャパシティを超えないようにすることにより、必要な患者が適切な医療を受けられるようにする。

(3) 適切な医療の提供により、重症者数や死亡者数を減らす。

2) 国民生活及び国民経済に及ぼす影響が最小となるようにする。

(1) 地域での感染対策等により、欠勤者の数を減らす。

(2) 事業継続計画の作成・実施等により、医療の提供の業務又は国民生活及び国民経済の安定に寄与する業務の維持に努める。



10

感染症が感染拡大した場合の、保健行政における取組の目標と戦略について説明します。

感染症対策の目的としては次の2点が挙げられます。

- 1) 感染拡大を可能な限り抑制し、国民の生命及び健康を保護すること。
- 2) 国民生活及び国民経済に及ぼす影響が最小となるようにすること。

これらの内、保健行政では特に一つ目に取り組みます。

その中の戦略として、

①感染拡大を抑えて、流行のピークを遅らせ、医療体制の整備やワクチン製造のための時間を確保する。

②流行のピーク時の患者数等をなるべく少なくして医療体制への負荷を軽減するとともに、医療体制の強化を図ることで、患者数等が医療提供のキャパシティを超えないようにすることにより、必要な患者が適切な医療を受けられるようにする。

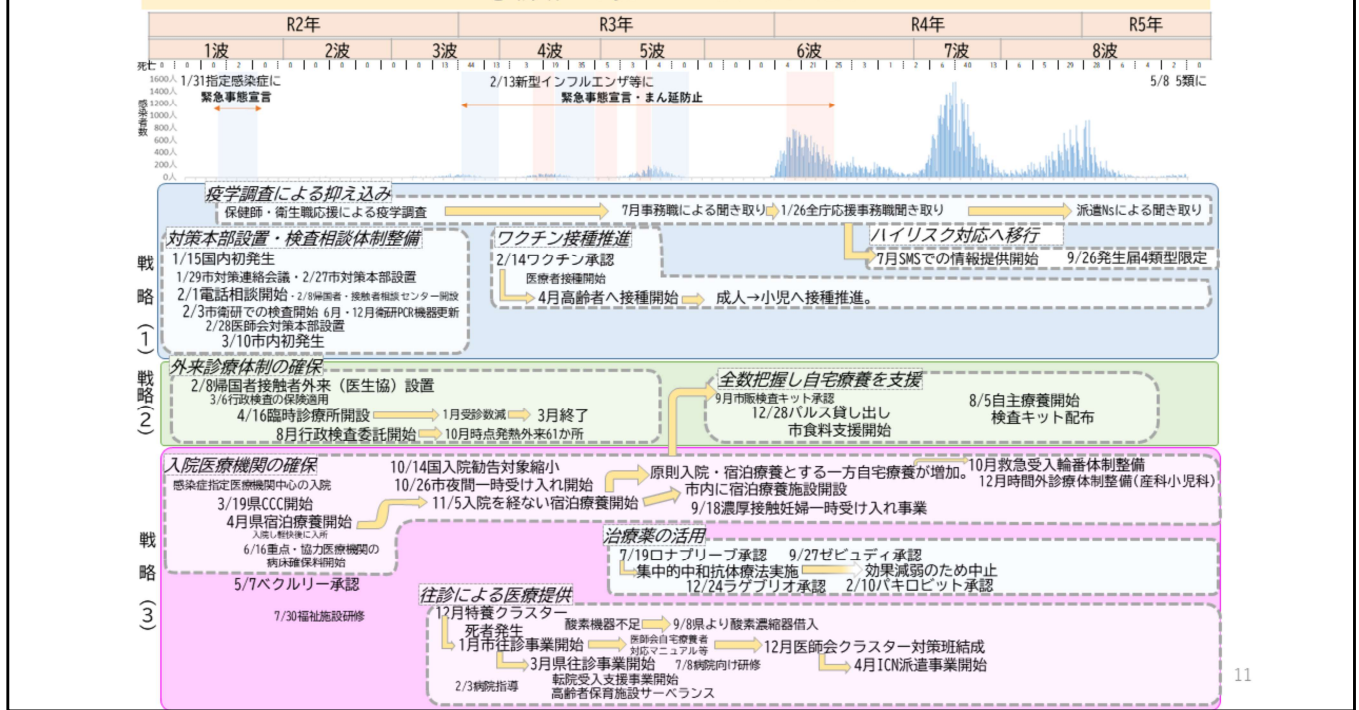
③適切な医療の提供により、重症者数や死亡者数を減らす。

以上3点が挙げられます。

この目的と戦略は、平成29年の新型インフルエンザ等対策政府行動計画に定められている内容となります。

コロナ禍においてもこの考え方を軸に対策が進められたと整理できるので、この視点を基に次ページの説明をいたします。

②戦略から見た1～8波の振り返り



戦略から見た1～8波の振り返り

・戦略1について

新型コロナワクチンが承認されたのは令和3年2月であり、新型コロナウイルスの発見からワクチンが開発されるまで1年間必要でした。この間の本市の取組について、令和2年1月15日の国内患者発生後、初動対応として市対策本部を設置し、また、保健所に電話相談窓口を設置するとともに市衛生研究所の検査体制を整備するなどして市内患者発生に備えました。その後令和2年3月10日に市内第1例目の患者が発生しました。

患者発生後、ワクチンや医療体制が整うまでは、疫学調査による抑え込みが重要となります。

流行を防ぐため、患者に対して就業制限や入院勧告を行うとともに、疫学調査により接触者を特定し、行動制限をするほか検査で感染者を明らかにしました。

しかし、新型コロナは無症状の感染者が存在するという特徴があり、確定患者が入院するだけでは感染拡大を止めることはできなかったため、国が緊急事態宣言を出すことにより、社会の活動を止めて人と人との接触を減らすことになりました。

ワクチンが開発・薬事承認された後は、感染リスクや重症化リスクを踏まえ、まずは医療従事者と高齢者に対してワクチン接種を推進しました。

・戦略2について

医療体制の整備について、流行初期においては、新型コロナを診療できる医療機関が少なく、受診・検査需要に対して診療・検査体制が不足したため、市医師会と連携して令和2年4月16日に臨時診療所を開設しました。

令和2年3月6日に行政検査の保険適用が認められ、少しずつ一般診療所での外来診療体制が整備され、令和2年10月時点では市内の発熱外来受入医療機関は61か所へと拡大しました。（その後、最終170か所に拡大）

しかしながら、第6波以降感染力の強いオミクロン株が主流となると、受診者が急増し外来医療の負担が非常に大きくなりました。

外来医療負担を減らすことを目的に第7波では検査キットの薬局での販売が認められ、また、県や市も住民に対し検査キットを配布するなどし、住民は受診することなく自宅療養ができるようになりました。

また、自宅療養者には健康観察を行うとともに、食糧支援とパルスオキシメーターの貸し出し等の療養支援を行いました。

・戦略3について

新型コロナウイルスは、発生直後は指定感染症であり、政令により全ての患者が入院勧告の対象とされました。この入院先は感染症指定医療機関とされており、市内では尼崎総合医療センターへ全例入院していました。

しかし、感染拡大に伴い病床が逼迫したため、入院勧告の対象は重症者や高齢者などに限られ、軽症者は入院せずに県が指定した宿泊療養施設へ入所する、もしくは自宅療養する方向へと移行しました。

その後感染症指定医療機関以外にも入院医療機関の確保が必要になりましたが、全県で調整しても受入れ先が見つからないことや、また、宿泊療養施設では介護が受けられないため、介護や福祉サービスを利用しながら自宅、施設内での療養を続けることが多くなりました。

令和2年12月には特別養護老人ホームでクラスターが発生し、入院調整してもすぐに入院先が見つからなかったため、施設内で死去されるような事例もありました。

こういった事態を受け、医師会所属の開業医の先生の協力のもと、県に先立ち令和3年1月に市単独で往診支援事業を開始しました。その後、県が同様の制度を開始したため、県事業へ移行しましたが、当事業は後の6波以降さらに感染が拡大する中、入院できず自宅や高齢者施設で療養を続けざるを得ない患者への往診や訪問看護で療養を支える基盤となりました。

患者の大半は軽症のまま療養を終えましたが、療養中に転倒し骨折したり、持病が悪化し救急要請する事例もありました。夜間も含めて保健所が入院調整を行いました。年末年始は救急搬送が特に逼迫することから、市医師会の協力のもと、令和4年末に向けて、救急受入病院の輪番体制を整備しました。

本市は、市医師会と毎月協議し顔の見える連携体制を通じて、医療提供体制の確保に取り組みました。

共通する課題と次の新興感染症に備えた今後の対応

共通する問題

①アナログな情報管理

発生届を起点として収集する患者情報の管理や、その情報を基にした入院勧告書や療養証明書発行等の様々な事務が発生し、感染者数に比例して業務量が増加していった。

発生届がFAXにより提出され、患者記録も紙媒体管理が主流でデータベース化がコロナ禍の途中からであったことが、情報確認の煩雑さや二度手間の発生、複数同時作業の困難さを招き、全ての業務改善のボトルネックとなった。

②急増する業務量に対応できなかった人員・業務管理

感染の拡大や国、県の方針に基づき、緊急性の高い対応や対応策の方針転換が必要であった。また、感染者数に比例し業務量が増加し続けたが、市独自で疫学調査や健康観察の対象を限定したり、中止の判断をすることは、倫理面や法的側面などから困難であった。

業務量の増減に合わせ、庁内応援や派遣職員数の調整、外部委託による業務のアウトソーシングを図るも、即時的な対応が難しかった。

③多方面に及ぶ庁外の関係機関との調整・市民も含めたリスクコミュニケーション

医療・救急・介護・福祉等多数の関係機関の協力が不可欠であった。また感染予防や行動制限など市民の協力・行動変容も重要であった。特性のわからない新興感染症への恐怖や絶え間ない状況・対応手法の変化に対し、各機関への協力依頼や調整、情報発信、コミュニケーションは時間と労力をかけてもなお、必要十分とはならなかった。

共通する今後の対応

①関係機関も含めたデジタル化、ICTの推進

発生届の提出や受理、その後の健康観察、療養支援、市民からの各種証明書等の申請やそれに伴う事務処理等が一貫して管理できるよう、情報のデジタル化やデータベース化、ICTを活用した相互性のある仕組みの構築を進め、平時よりその活用や訓練を行い、有事に備える。

②有事に即時対応できる業務体制の確保

有事に発生する業務を分担する体制をあらかじめ準備し、平時より必要な訓練や研修を行い、有事に備える。最初期においては他の行政機能を制限しながら庁内応援により対応するが、派遣職員への置き換えや業務の外部委託に移行していきけるような体制作りを進める。

③平時から継続的なリスクコミュニケーションと役割分担

県の連携協議会等で関係機関を交えて役割分担の確認を進めるとともに、広域での調和のとれた体制作りを進める。