

# 令和3年度における鳥取県内の新型コロナウイルス検査の状況 (4波から6波を乗り越えて)

【保健衛生室】

林原 健吉

## 1 はじめに

令和元年末に中国武漢で初めて検出された新型コロナウイルスは、令和2年1月中旬に日本国内で、令和2年4月には鳥取県内で初めて検出された。国内での拡がりに収束がみられず、令和3年3月には第4波が、夏から秋にかけて第5波が、翌令和4年1月からは第6波がそれぞれ到来した。令和3年度末までに当所で実施した新型コロナウイルスに係る全ゲノム解析等の検査から各波における変異株の傾向について知見が得られたので、その概要をまとめた。

## 2 変異株スクリーニング検査及び全ゲノム解析

### 2.1 変異株スクリーニング検査

新型コロナウイルスは、しばしば、遺伝子に変異が生じて感染・伝播性や重症化リスク等が変化するため、変異の状況についてモニタリングをしていくことが公衆衛生上重要である。県内で発生している新型コロナウイルスの流行状況を把握するため、各変異に特化したPCR法によるスクリーニング検査を実施した。

### 2.2 全ゲノム解析

全ゲノム解析では、読み取った全塩基配列の情報により変異株の系統の決定や、陽性者間の系統の近縁性の判断につなげている。当所でゲノム解析を実施する前には国立感染症研究所に検体を送付し、解析の全工程を依頼していたが、令和3年3月、国立感染症研究所主催のゲノム解析に係る研修会を受講し、必要な機器をそろえ、令和3年5月17日から当所で全ゲノム解析の塩基配列の読み取りまでの工程について直営実施を開始した。解析結果については、各保健所、庁内関係機関等で情報を共有した。

## 3 第4波から第6波の検査状況について

### 3.1 第4波を含む期間(令和3年4月～5月)

#### 3.1.1 新型コロナウイルス検査

第4波は令和3年3月頃から始まり、5月頃まで続いた。令和3年4月から5月末までに当所には各保健所から3,481件の検査依頼があり、429件で陽

性が判明した。(陰性化確認含む)

#### 3.1.2 変異株スクリーニング検査

N501Y変異株のスクリーニング検査を193件実施し、うち165件(85%)でN501Y変異を検出した。

#### 3.1.3 全ゲノム解析

陽性検体の中から143件について全ゲノム解析を実施した。うち109件がアルファ株で、30件がR.1株(E484K等に特異的な変異株)であった。

### 3.2 第5波を含む期間(令和3年6月～12月)

#### 3.2.1 新型コロナウイルス検査

第5波は令和3年7月頃から始まり、9月末まで続いた。この期間を含む6月から12月の間、当所には各保健所から10,484件の検査依頼があり、1,083件で陽性が判明した(陰性化確認含む)。

#### 3.2.2 変異株スクリーニング検査

N501Y及びL452R変異株のスクリーニング検査を1,125件実施した。N501Y変異が215件(19%)、L452R変異が841件(75%)であった。

#### 3.2.3 全ゲノム解析

陽性検体の中から334件について全ゲノム解析を実施した。うち49件がアルファ株で、256件がデルタ株であった。アルファ株からデルタ株への置き換わりが示唆された。

### 3.3 第6波(令和4年1月～)

#### 3.3.1 新型コロナウイルス検査

第6波は令和4年1月頃から始まり、年度末以降も続いた。令和4年1月から3月末までに当所には各保健所から34,247件の検査依頼があり、4,387件で陽性が判明した。(陰性化確認含む)

#### 3.3.2 変異株スクリーニング検査

L452R変異株のスクリーニング検査を1,392件実施した。L452R変異陽性が32件(2.3%)、L452R変異陰性が1,326件(95%)であった。

#### 3.3.3 全ゲノム解析

陽性検体の中から113件について全ゲノム解析を

実施した。うち4件がデルタ株、106件がオミクロン株であった。デルタ株からオミクロン株への置き換わりが示唆された。

った経験が他の感染症等検査にも生かされるよう検査技術の継承を行っていき、室員の更なる技術力の向上、そして当所の対応能力の向上と飛躍へとつなげていきたい。

#### 4 分子系統ネットワーク解析(ハプロタイプネットワーク解析)

比較対象との遺伝的位置関係を見ることにより相互関係を調べる手法であるハプロタイプネットワーク解析を実施した。全ゲノム解析の結果に基づき、ネットワーク図を作成し、各保健所、庁内関係機関等に情報共有を行った。解析を行ったところ、ネットワーク図から感染株の由来が分かり、保健所が調査した疫学情報と併せることで、感染経路の解明につながるとともに、県民への注意喚起に役立てることができた。

#### 5 第4波から第6波を乗り越えて

鳥取県では、他県に比べ新型コロナウイルス感染症患者数は少ないが、各波における流行状況は国内の状況とほぼ同様の状況で推移していた。各波共、国内の流行よりやや遅れて出現していた。

第4波から第5波では徐々に、第6波に入り急激に陽性者数が増えてきた。このことは、オミクロン株の感染力が他の株より強力であることを如実に示している。この状況下、検査検体数が急激に増え、令和2年度から実施している当所保健衛生室の検査要員の強化だけでは賄いきれなくなってきたため、所内他室からの応援の増強や、遺伝子自動抽出装置の増備や試薬添加資機材の改良等による所要時間短縮とともに、検体受付や検査結果報告（保健所の協力を経て搬入検体リストを改善した上で）や、検査資材準備及び後片付け等の作業を管理職や原子力環境センター職員を含む所内他室職員が実施する等の分業化等によって、日々の検体数をこなしていった。

検査は、検査員だけでなく、衛生環境研究所へ検体を持ち込む職員や、検体を収集する職員、疫学を調査する職員などいろいろな方々のもとに成り立っている。第6波は令和3年度末に終息を迎えることができず、令和4年度に引き続き検査を継続していかなくてはならない。第6波を乗り越えた後に新型コロナウイルスが収まっていればよいが、まだまだ予断を許さない状況が続いている。新型コロナウイルスが収束した後、PCR検査や全ゲノム解析など、培