

# 第 3 分科会



# 加古川保健所における COVID-19 届出の検討

加古川健康福祉事務所（保健所）

○山口匡拓、今井雅尚、村上直美、沖本佳恵、萩原殉子、小谷侑嗣、野口 円<sup>1)</sup>、和泉比佐子<sup>2)</sup>

1) 現伊丹健康福祉事務所 2) 神戸大学大学院 保健学研究科

## 【目的】

COVID-19 感染者（以下、感染者）への対応について加古川保健所（以下、当所）では、5 類移行に至る令和 5 年 5 月 7 日までの間に 79,572 件の発生届を受理した。今後、同様の健康危機管理事案への対応に資することを目的に、COVID-19 症例の死亡率、療養場所等について検討を行ったので報告する。

## 【対象及び方法】

令和 2 年 3 月 13 日～令和 5 年 5 月 7 日までに発生した感染者の発生届・転届・積極的疫学調査等から収集した感染者の非識別情報に加工されたデータ 79,572 件の年代、療養期間中の死亡の有無、リスク因子（透析・妊婦・慢性呼吸器疾患・慢性腎不全・糖尿病・肥満）、療養場所（入院・宿泊・自宅等）を抜き出しデータとし、記述統計を行った。

また、流行期・波の分類は表 1 のとおり兵庫県の分類を使用した。

表 1 兵庫県による流行期・波の分類

期	波	期 間
第 1 期	第 1 波	R2. 3. 13～R2. 5. 16
	第 2 波	R2. 6. 19～R2. 10. 31
	第 3 波	R2. 11. 1～R3. 2. 28
第 2 期	第 4 波	R3. 3. 1～R3. 6. 30
第 3 期	第 5 波	R3. 7. 1～R3. 12. 19
第 4 期	第 6 波	R3. 12. 20～R4. 6. 17
	第 7 波	R4. 6. 18～R4. 10. 11
	第 8 波	R4. 10. 12～R5. 5. 7

## 【倫理的配慮】

匿名性を確保し、対象者個人が特定されないよう氏名・年齢、母数が 10 件以下となる項目に関しては記述統計には用いていない。また報告・公表することに対し、所属機関長の承諾を得た。

## 【結果】

### 1 発生届の状況

届出件数は第 1 波から第 7 波までは一貫して急増し、第 8 波では減少している。

#### (1) 年代別・期別届出件数の割合

10 歳代以下の割合は第 1 期 6.8% (89 件) から継続して増加し第 4 期 29.7% (22,060 件) となった。70 歳以上は第 1 期 22.3% (294 件) から第 3 期 6.2% (81 件) まで減少したが第 4 期 13.8% (10,276 件) と増加した。

### (2) 各波のリスク因子保有割合について

リスク因子保有割合は、全期で 8.2%、各波では第 1 波 11.4%、第 2 波 10.6%、第 3 波 13.1%、第 4 波 14.9%、第 5 波 13.2%、第 6 波 8.2%、第 7 波 4.9%、第 8 波 22.7%であった。

#### 2 死亡率について

##### (1) 年代別・期別届出の死亡率

年代別・期別届出の死亡率について 70 歳以上の者では第 1 期 14.6%だが第 4 期 1.8%まで低下している。70 歳未満の者に関して第 1 期 0.68%で第 4 期 0.05%と低下した。

##### (2) 各波の届出件数と死亡率

各波の届出件数と死亡者（死亡率）は表 2 のとおりで、兵庫県では第 1 波、第 4 波の順で死亡率は高かったが、当所では第 3 波、第 4 波の順で死亡率は高かった。

表 2 各波別の届出件数及び死亡率

波	届出件数	死亡者（死亡率）	県死亡率
第 1 波	35	N<10 非表示	6.43%
第 2 波	85	N<10 非表示	0.70%
第 3 波	1,196	48 (4.01%)	3.17%
第 4 波	1,241	33 (2.66%)	3.38%
第 5 波	2,618	N<10 非表示	0.24%
第 6 波	25,453	63 (0.25%)	0.23%
第 7 波	41,498	47 (0.11%)	0.11%
第 8 波	7,446	95 (1.28%)	0.22%
総数	79,572	289 (0.36%)	-

##### (3) 全期におけるリスク因子別致死率

透析 8.5% (17 件)、慢性腎臓病 4.1% (36 件)、70 歳以上の者 2.6% (257 件)、糖尿病 2.0% (60 件)、慢性呼吸器疾患 1.76% (34 件)、肥満 0.1% (N<10 のため非表示)、妊婦 0.0% (0 件)、リスク因子のない者 0.04% (24 件) であった。

### 3 感染者の療養場所について

#### (1) 期別の療養場所の変遷

期別の感染者の療養場所については、第 1 期は入院 68.7% (904/1,316 件)、宿泊 18.0% (237/1,316 件)、自宅等 13.3% (175/1,316 件) となっていたが、第 3 期で入院 17.8% (467/2,619 件)、宿泊 23.2% (608/2,619 件)、自宅等 59.0% (1,545/2,619 件) と自宅等が過半数を占めた。第 4 期では入院が 4.65% (3,459/74,396 件)、宿泊 0.87% (645/74,396 件)、自宅等が 94.5% (70,291/74,396 件) となり、入院割合が減少する一方、自宅等割合が増加する結

果となった(図1)。

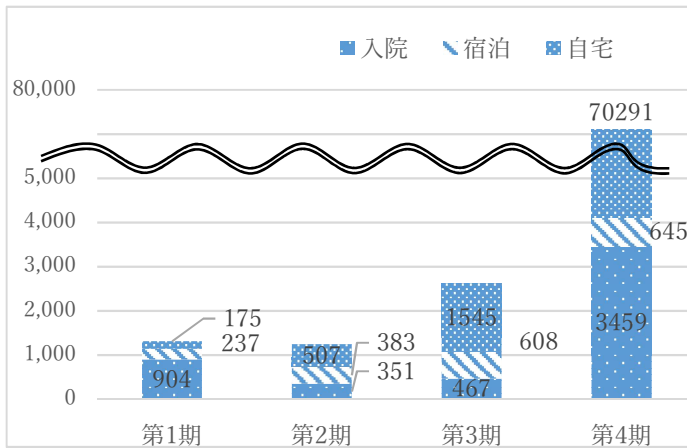


図1 期別の療養場所数

(2) 療養場所別死亡率

入院では5,181件中246件が死亡(死亡率4.7%)、宿泊は1,873件中N<10以下となり明らかに死亡率は低い。施設を含む自宅等では72,518件中42件(0.06%)が死亡した。

(3) 療養場所別のリスク因子について

療養場所別のリスク因子を見ると入院では透析 48.5% (97/200 件) が最も多く、次いで慢性腎臓病 39.9% (348/873 件)、慢性呼吸器疾患 26.6% (514/1,931 件) となっている。宿泊については肥満 11.0% (97/885 件) が最も多く、次いで慢性呼吸器疾患 4.8% (93/1,931 件)、リスク因子なし 2.5% (1,606/65,077 件) となっている。

表3 療養場所別リスク因子

	入院	宿泊	自宅等
透析 (200 件)	48.5%(97 件)	N<10 非表示	51.0%(102 件)
慢性腎臓病 (873 件)	39.9%(348 件)	N<10 非表示	59%(517 件)
慢性呼吸器疾患 (1,931 件)	26.6%(514 件)	4.8%(93 件)	68.6%(1,324 件)
糖尿病 (3,051 件)	24.1%(736 件)	1.97%(60 件)	73.9%(2,255 件)
70歳以上の高齢者 (10,839 件)	22.8%(2,466 件)	1.50%(163 件)	75.7%(8,210 件)
肥満 (885 件)	21.1%(187 件)	11.0%(97 件)	67.9%(601 件)
妊婦 (634 件)	11.8%(75 件)	N<10 非表示	87.9%(557 件)
リスク因子なし (65,077 件)	6.0%(3,907 件)	2.47%(1,606 件)	91.5%(59,564 件)

【考察】

1 死亡率の変遷について

届出件数については第1波から第7波にかけて一貫して急増していった。年代別の感染者割合については10歳代以下の感染者割合が、第1期から第4期にかけて増加する一方、死亡率の高い70歳以上の感染者の割合が第1期から第3期にかけて減少し、第4期では増加している。

死亡率については第3波(4.01%)が高かったが、それ以後は第7波(0.11%)にかけて概ね低下傾向であり、第8波で1.28%と上昇している。これらには、第8波では届出が65歳以上の者や入院を要する者等に限定化されていること

が大きく関わっている。

死亡率が第7波まで減少したことについては国内のウイルスは従来株からアルファ株、デルタ株、オミクロン株へ変遷し、病原性が弱まるとともに感染性が高まっていったことやワクチンによる予防や複数の治療薬の開発が進んだことに加えて、診断に関してはPCR検査や抗原検査の普及などが影響していたと推察する。

2 療養場所の選択について

当初、療養場所に関しては兵庫県の方針は“原則入院、自宅療養ゼロ”で第1期は大部分が入院対応としていた。

しかし、第2波から第3波にかけて感染者数が14倍に急増し、すべての感染者が入院できなかった。そのため宿泊療養も開始されたが、第3期には過半数が自宅療養となった。よって当所では感染者のリスク因子に加えて病状や重症度を勘案し、入院や宿泊の優先順位を決め調整を行うことや自宅療養者の体調観察を行うことが必要となった。

3 療養場所を入院とした者について

表3の療養場所別リスク因子をみると当所が入院を優先させた割合については透析48.5%、慢性腎臓病39.9%、慢性呼吸器疾患26.6%、糖尿病24.1%の順で高い。これに対して2(3)のリスク因子別致死率では、透析8.5%、慢性腎臓病4.1%、70歳以上の者2.6%、糖尿病2.0%の順に高く、致死率が高いリスク因子を持つ者を概ね優先して入院させていたことが確認できた。

4 療養場所を宿泊とした者について

宿泊療養の対象者について、兵庫県では感染拡大前は軽症者や無症状者を受け入れて、拡大後はこれらを縮小し、中等症Iも対象とした。宿泊療養者については表3のとおり肥満、慢性呼吸器疾患、リスク因子なし者の割合が多くなっている。リスク因子なし者の割合が多いのは、自宅で家族との隔離が難しいという理由で宿泊療養を一時期許可していたことも一因と考えられる。

【まとめ】

加古川保健所においてCOVID-19症例の死亡率、療養場所等について検討を行い以下の結論を得た。

1 届出件数については第1波から第7波まで一貫して増加していたが、死亡率については第3波から第7波にかけて概ね低下傾向であった。

2 リスク因子別致死率について透析、慢性腎臓病、70歳以上の者は高く、肥満、妊婦は低かった。

3 入院を優先させた割合が高かった上位4因子(透析、慢性腎臓病、慢性呼吸器疾患、糖尿病)とリスク因子別致死率が高かった上位4因子(透析、慢性腎臓病、70歳以上の者、糖尿病)は概ね一致しており、致死率が高いリスク因子を持つ者を優先して入院させていたことを確認できた。

## 新型コロナウイルス感染症による健康二次被害について

公益社団法人 栄養医学協会 ○小野裕美、松浦美喜子  
株式会社 ドクターミール 田所奈美

### 要旨

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)が流行し始めて4年となる。高齢者においては重症化しやすく、また持病を持った人へのリスクは高く、残念ながら命を落とした方々も少なくない。しかし、コロナ感染予防の一方で、自粛生活の長期化、テレワークなどの普及による、運動不足、食生活の乱れなどからのフレイル進行、免疫力の低下やストレスによるこころの病など、様々な健康二次被害を防ぐ手立てを講じる努力が必要と思う。

各々、自らが互いに支え合う心を持ち、健康長寿の延伸を目指すことを目標とすべきと考える。

### はじめに

日本では、新型コロナウイルスの感染法上の分類が本年5月8日から、季節性インフルエンザと同じ「5類」に引き下げられた。5類移行以前には新型コロナ感染者は、症状の有無にかかわらず自宅療養、濃厚接触者も最長5日間の自宅待機が必要となっていたが5類移行以後は、自宅療養や待機を要請する法的根拠がなくなった為、行動の制限が緩和された。しかし、5類になっても疾患の特性が変わるものではない。マスクも自己判断になり、濃厚接触者や感染者が市中に増えることで感染が広がる可能性が懸念されている。8月以降、陽性者数は増加の傾向にあり、実質上の9波を迎えている。今後新たな変異株が出現しないとも限らず、

再び大きな流行が起こる可能性も考えられる。

一方、今回テーマとした新型コロナウイルス感染症の健康二次被害の及ぼす影響においては、5類移行による行動制限の撤廃は運動不足などによるさらなる健康二次被害増加を軽減するように働くと考えられることも可能だ。買い物、集会、運動などの制限がなくなるためいくつかの健康被害は軽減されるであろう。

5類への移行は、日本人にとって健康寿命延伸を目指す上に大きな節目になるように、追い風になるように考え方の転換が出来ないかと考察をすすめた。

### 本論

今回、筆者は新型コロナウイルス感染症による健康二次被害について考察した。日本における3年余りのコロナ禍での生活は新たな感染症そのものについての課題のみならず、特に高齢者にとっては、身体だけではなく、地域コミュニティにも大きな影響を及ぼしていた。社会的な自粛生活が長期化し、同時に地域活動もことごとく中止に追い込まれてしまい、人との交流も減ってしまっている現実がある。運動不足がフレイルへと陥っている場合も少なくない。

ウイズコロナ/ポストコロナという社会を見据え、どのように地域コミュニティを再構築すべきなのだろうか。コロナ禍における健康二次被害は特に高齢者においては

予防対策のための自粛生活の長期化により活動低下(生活不活発)および社会性の低下(地域交流の低下)の傾向が認められる。コロナフレイルとも言われるゆえんである。

具体的には運動不足(歩数減少)、体重増加、筋力低下、血流の悪化や血栓ができるリスクが上昇するなど…。感染を恐れるばかりに日々の生活が抑制や不活発傾向に傾き、フレイル状態に陥り、QOL が低下したり、認知機能低下や免疫力の低下など、数々の負の連鎖が起こることが懸念される。

「食」に関しての健康二次被害についての直接的な影響は外食が減ったとか自炊が増えたなどの単純な統計からはすぐにはできない。しかし、筆者はかねがね健全・健康に生きる土台は「身体」と「精神」であると考えていた。

「身体」は日々食べたもの【栄養】からつくられ、その食事は口【歯科】から得られ、身体の健康【医科】につながり、活力【運動】の支えにつながる。また、身体を司る「精神【こころ】」のあり方は活動低下(生活不活発)および社会性の低下(地域交流の低下)に大きく影響されることだと考えている。ポストコロナの社会においては、高齢化の進む中での健康寿命の延伸を目指すことが優先されるべきであると思う。

地域の医療運動と文化運動の融合を食からの健康発信の手立てとして、実践的な活動を行っていく必要を感じている。

医学も歯学も食生活との融合がなされてこそそのものと考えている。また高齢者に対しても縮小傾向の地域コミュニティの変革のために「ハイブリッド型の 地域コミュニティ」を目指して行くことも大切な要素であろう。

人とのつながり方や集い方、IT 技術の駆使の新しい形に構築し、「身体は離れていても心が近づくことが出来る地域社会」を模索し、地域の「絆(きずな)」を育んでいきたい。

## 結論

高齢者数の増加をふまえたポストコロナ社会を見据え、QOL のあり方はどのように変わっていくべきか、新たな地域社会づくりへとどう舵をとればよいのだろうかと問題は山積している。ウイズコロナ/ポストコロナの時代に活動低下(生活不活発)および社会性の低下(地域交流の低下)を復興させるためには、互いに支えあう心で健康寿命の延伸を目指すことが重要だと考えている。医食同源といわれるが、それに加えて「こころ」を加えて「医食心」を旗印として活動してまいりたい。

協会では日頃の活動を通じて健康寿命を全うするためには「支え合うこころ」が重要なことだと実感している。平均寿命が延びとりわけ、健康寿命が延伸してこそが、健康増進の質の向上であり、目指すものと考えても過言ではないと考える。

新型コロナウイルスの感染で、リモートワーク・テレワークが充実し、利便性が増す一方で、非対面・非接触が普通になる日々の生活の中で人と人との心をつなぎ、絆を感じ、豊かな社会にむけた新たな価値を全世界に創造してくれることに期待したい。

## 参考文献

日本老年医学会誌 2021;58:228-2

# 新型コロナウイルス感染症対応における ICT 活用可能性と課題

## －システム構築・運営にあたって生じた課題を振り返る－

兵庫県保健医療部健康増進課 ○藤本 正真

### はじめに

本県では、宿泊療養施設・自宅療養者向けの「健康観察」、「疫学調査」、「検査キット配送」、「自主療養登録」の業務を支援するシステムをサイボウズ株式会社が提供するクラウドサービス kintone 等を用いて作成し、運用した。

本研究では、疫学調査用の kintone システム（以降、「疫学調査 kintone」とする）を例に、システム開発や、運用中の課題を検証し、ICT の活用可能性について考察する。

### I. システム設計と開発

#### (1) 対応フロー（システム導入時）

本県における新型コロナウイルス感染症患者の対応フローを下図（図表 1）に示す。

#### (2) 疫学調査 kintone 概要

図内の①が疫学調査 kintone であり、携帯番号を把握でき、自宅療養の適用となる無症状・軽症者かつ、重症化リスクが少ない者を対象にシステム設計を行った。SMS で Web フォームの URL を送付することにより、疫学調査項目を患者自身に入力してもらうことが可能となる。入力内容は、保健所及び自宅療養者等相談支援センターが kintone 上で確認・編集でき、回答内容一覧表を Excel 出力できる機能を付した。

#### (3) 開発体制

健康増進課職員（保健師）がシステム仕様を検討し、デジタル部門の職員（事務職）が作成した。一部保健所でモデル実施の後、2022 年 1 月 28 日から、本格運用を実施した。

### II. 疫学調査 kintone の運用とその影響

#### (1) 経過

本格運用開始時点で、県管轄の 12 保健所のうち 3 保健所（伊丹、宝塚、加古川）で利用され、初日は 78 件の入力があった。7 月 24 日には 12 保健所全てで利用され、7 月 30 日には 1 日最大 3,135 件、2023 年 5 月 7 日の運用終了までに計 189,493 件入力された。

#### (2) 導入による変化

##### ① 保健所における業務の変化

保健所においては、kintone 操作や患者からの問合せなど、増加した業務もあったが、無症状・軽症者の疫学調査をオンラインへ置き換えた保健所では、疫学調査の省力化および重点化が図られ、業務負荷の軽減ができた。

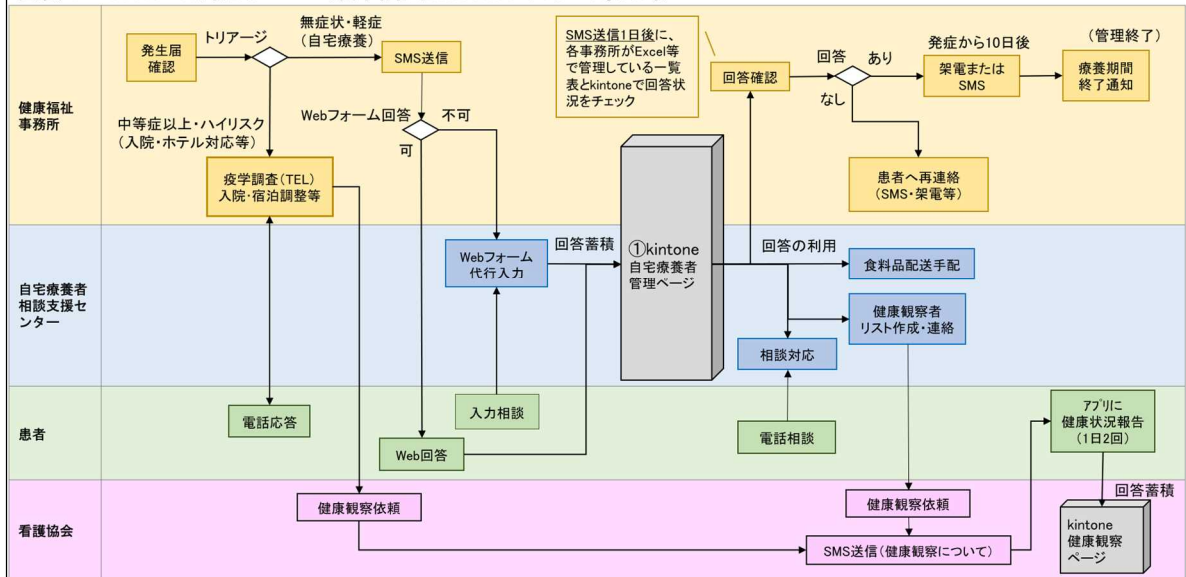
##### ② 自宅療養者等相談支援センターでの活用

パルスオキシメーターや食料品の配送希望・要健康観察者の抽出や対応の記録等、立ち上げから最後まで、基幹システムとして活用し続けられた。Excel 出力を使用し、健康観察・食料品配送の委託業者へスムーズに連携できた。

##### ③ 自宅療養者への影響

運用を開始した第 6 波では、感染者の急増により保健所へ連絡できない者も増加していた。SNS で同時期の投稿を参照すると、「Web 上で食料品とパルスオキシメーターの配送希望ができ、助かった」、「自宅療養者等相談支援センターの電話番号がわかった」と肯定的な投稿があったが、「何もしてくれないのに、体調が悪い

図表 1 COVID-19対応フロー（疫学調査Kintoneシステム導入時）



人に対して、質問量が多すぎる」等の否定的な意見も確認された。

### Ⅲ. システム開発・運用における課題

疫学調査 kintone の開発・運用中の課題であった事柄は、次のとおりである。

#### (1) 様々なシステムの乱立

COVID-19 対応では、厚労省が提供する HER-SYS に加え、県が作成した kintone システム 4 種類、保健所が独自で開発したシステムが、業務や保健所ごとに乱立していた。そのため、システム間の情報連結と同一患者データの一元管理ができず、データ突合はコピー&ペースト等のアナログ手法に頼らざるを得なかった。

#### (2) 複数回にわたる取り扱い変更

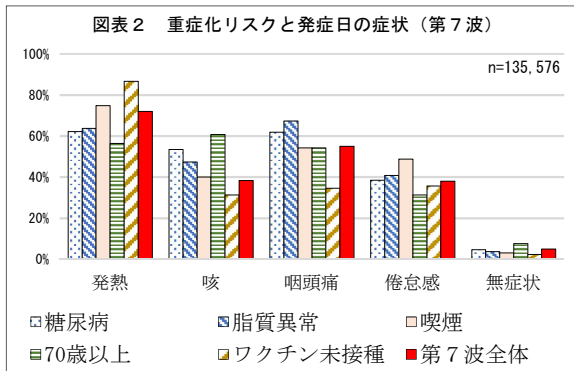
療養期間、濃厚接触者の定義、健康観察・宅配対象等、対応が頻繁に変更されたこともシステム作成には大きな障害となった。作成するシステムの仕様が定まらないため、システム開発の外注は困難であり、システムの開発・保守管理は行政職員が即応して行う必要があった。

#### (3) 新システム導入に伴う説明と横展開

導入に際しては、ICT が苦手な職員からの否定的な反応や、保健所ごとに完成しつつあった対応フローを変更しなければならないことも課題であった。説明会やマニュアル整備、希望する保健所への訪問支援を実施したが、全保健所での利用までには 6 ヶ月を要した。導入が広がった背景には、保健所同士の口コミ等の横展開の影響が大きく、先行して導入した保健所の事例・情報共有などの工夫が必要であった。

### Ⅳ. ICT の活用可能性の考察

ICT 活用によって、標準化されたデータの集約が可能となる。これらのデータを活用することで、様々な分析が実施できる。例えば、重症化リスクと初発症状別のグラフ(図表 2)では、全体と比較して、70 歳以上では発熱が少なく咳や無症状が多い傾向があり、ワクチン未接種の者は発熱が多くその他の症状は少ない傾向があったことがわかる。



感染症法における疫学調査の目的は、「感染症の発生を予防し、又は感染症の発生の状況、

動向及び原因を明らかにするため」とある。集約されたデータを即時に分析・活用できていれば、波別、地域別に重点的に対応すべき対象へ注意喚起を図ることも可能であったと考える。

また、SNS にも投稿されていたように、今回の COVID-19 対応では、疫学調査の社会的意義が十分に伝わっていなかった。分析結果を一般公表し、社会に還元できれば、疫学調査への協力意義についても示すことができたと考える。

### Ⅴ. 疫学調査 kintone の限界

本検証で使用した疫学調査 kintone 内のデータは、患者が自身で入力したデータであり、同一患者の重複入力や誤入力を十分に制御できておらず、分析結果を社会還元するには正確性が乏しい。加えて、正確な分析のためには、自宅療養以外の患者のデータや、期間中の症状の変化、転帰などの情報が必要である。

COVID-19 対応では、頻繁に患者への対応が変わったため、初動から全ての業務を網羅したシステムを設計・企画することは困難であった。次なる感染症対応への備えとして、必要とされた機能を整理し、感染症対応業務に一貫して使用できるシステム構築が求められる。今後、各自治体でのシステム化の課題の検証と、今後求められるシステム要件の整理などが望まれる。

#### おわりに

今回作成した疫学調査 kintone は、全保健所で利用され、入力数が約 19 万件となったことなどから、保健所業務の負荷軽減へ一定の効果があつたと評価できる。COVID-19 対応のように法令や施策が頻繁に変更になる場合は、迅速なシステム改修が可能なクラウドサービスの利用や、開発の内製化が有用であった。

しかし、ICT 化には、前述したような開発・運用上の課題が生じていた。感染症流行初期から運用可能なシステムができるよう、各自治体での課題の整理・検証と集約が必要である。

ICT 化にはシステムエンジニア (SE) 等の専門人材を要すると言われているが、SE は保健所の業務を知らない。SE に仕様を伝え、実際にシステムを運用し、現場での保守管理をするのは、保健師等の専門職である。デジタル人材だけでは良いシステムは作れず、運用できない。

業務の ICT 化を進めるためには、業務に精通した保健師等とデジタル部門の職員が緊密に連携することが重要であり、その連携を担う保健師等の専門職には一定の ICT に関する基礎知識の習得が求められる。デジタル分野は、専門用語や特殊な知識を要する分野であり、公衆衛生分野とのギャップを埋められるよう、職員の知識・技術習得の機会の創出も必要である。



あかし保健所における IGRA（インターフェロンγ遊離試験）を用いた  
高齢者を含める接触者健診の結果

明石市福祉局 あかし保健所 保健予防課 感染症対策係 ○榮 澄 亀村 まゆみ

【はじめに】

明石市では結核の感染連鎖を断つことを目指し、発病前の潜在性結核感染症の早期発見、新たな発病者の早期発見及び感染源・感染経路の探求を目的とし、感染症法第 17 条に基づいた接触者健診、第 15 条に基づいた感染源調査を実施している。

接触者健診対象者については、感染性のある結核患者の接触者や初発患者に感染を及ぼした可能性のある者について、患者本人、家族、医療機関、施設、事業所などからの情報収集（積極的疫学調査）を基に患者の感染性の評価、接触者の感染・発病リスクの評価を行い、症例検討会にて決定している。

その際に「明石市結核マニュアル」、「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説」を参考にしている。

従来、「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き（改訂第 3 版）」では、日本では高齢者の結核既感染率が高いため、インターフェロンγ遊離試験（以下、「IGRA」と言う。）では限定的な適用が望ましいとされてきた。しかし、平成 26 年に発行された「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き（第 5 版）」では IGRA の適用年齢に上限を設けるための根拠となる研究データがないことなどの理由から適用年齢の上限が撤廃された。

現在も年齢制限を設け IGRA を実施している市もある中、明石市では、現状の結核既感染率の実態把握も含め、平成 30 年度のあかし保健所開設当初から年齢に上限を設けず、IGRA を実施してきた。

平成 30 年度から実施してきた IGRA の集計結果と既存のデータと比較することで高齢者を含める接触者健診実施の評価を行い、高齢者を含める接触者健診実施の意義について報告する。

【接触者健診の実施場所・時期・IGRA について】

接触者健診の実施場所はあかし保健所、か

かりつけ医療機関、及び明石市が委託した医療機関である。

あかし保健所で実施する際、高齢者施設等で健診対象者が多数いる時は施設と検討の上、巡回健診を実施する場合がある。

健診時期は初発患者塗抹陽性の場合、最終接触直後及び最終接触から 10 週以降に実施する。培養陽性（喀痰、吸引痰、胃液、気管支洗浄液）の場合は、接触状況により健診対象者、実施時期を検討する。

あかし保健所で接触者健診に使用する IGRA は T スポット®、TB（T-SPOT）またはクオンティフェロン®TB ゴールド（QFT-3G）、クオンティフェロン®ゴールドプラス（QFT-4G）で、外部の検査会社に委託し検査を行った。

【IGRA データ評価方法について】

2018 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日の間、あかし保健所で実施した接触者健診 616 件の IGRA を評価の対象とした。

他市からの依頼で実施した健診、医療機関で実施した健診、感染源調査は除いた。また、判定不可、判定保留により複数回 IGRA を行った健診も除いた。

【IGRA 結果】

接触者健診を実施した 616 件は、年齢平均±標準偏差 57±20 歳、最小値 14 歳、最大値 102 歳であった。性別の内訳は男性 179 件、女性 437 件で男女比は 1 : 2.4 であった。

直後健診での IGRA 陽性率は、10 歳代、20 歳代ともに 0%、30 歳代は 4.0%、40 歳代は 7.1%、50 歳代は 5.3%、60 歳代は 14.8%、70 歳代は 10.5%、80 歳代は 16.7%、90 歳代、100 歳代は 0%であった（表 1）。

直後健診と 3 か月後健診を含めた陽性率について表 2 に示す。IGRA 陽性率は 10 歳代、20 歳代では 0%、30 歳代から 50 歳代までは大きな違いはなく、60 歳代以上から上昇していた。70 歳代と 90 歳代では陽性率が低かった。

表1 接触直後の健診における年代別IGRA陽性率

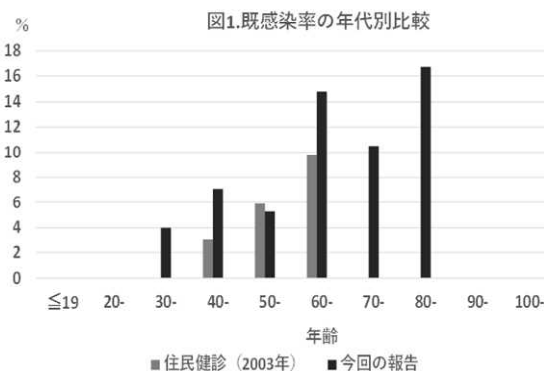
年齢	実施総数	陽性総数	陽性率(%)
10~19	3	0	0.0
20~29	13	0	0.0
30~39	25	1	4.0
40~49	42	3	7.1
50~59	38	2	5.3
60~69	27	4	14.8
70~79	19	2	10.5
80~89	18	3	16.7
90~99	4	0	0.0
100~	1	0	0.0
合計	190	15	

表2 接触直後と3か月後の健診を含めた年代別IGRA陽性率

年齢	実施総数	陽性総数	陽性率(%)
10~19	13	0	0.0
20~29	49	0	0.0
30~39	64	4	6.3
40~49	119	4	3.4
50~59	105	4	3.8
60~69	69	9	13.0
70~79	71	6	8.5
80~89	92	15	16.3
90~99	29	2	6.9
100~	5	0	0.0
合計	616	44	

【考察】

結核菌の暴露から IGRA が陽転化するまでには 2~3 か月程度かかると考えられていることから、直後の健診結果を既感染率と仮定し、住民健診時の際に実施した Mori らの報告<sup>1)</sup>と比較したところ、今回の報告の既感染率の方が高かった(図1)。これは Mori らの報告は、2007年と16年前の研究であり、今回の報告結果よりも既感染率が高いと考えられたが、Mori らが用いた QFT-2G よりも QFT-3G、QFT-4G の方が、感度が高いことが影響していると考えられる。また今回の報告結果では接触者を対象としており、直後の健診であっても以前から初発患者と同居している対象者は、すでに感染の影響を受けた結果を反映している可能性もある。



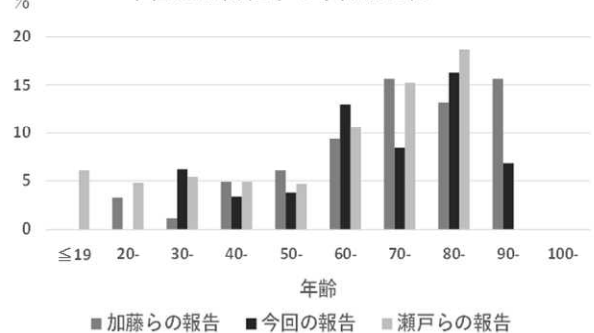
森の報告<sup>2)</sup>から90歳以上の既感染率は60%以上と考えられるが、今回は90歳および100歳代では陽性率が0%であったことから、過去に結核の感染があっても、必ずしもIGRA陽性とはならないことも今回示唆された。

直後健診と3か月後健診を含めた陽性率は加藤ら<sup>3)</sup>や瀬戸ら<sup>4)</sup>の報告と同様に60歳代から上昇していた。

また、T-SPOT と QFT-3G は共に特異度が高く、結果の一致率は中程度という報告<sup>5)</sup>や QFT-3G と T-SPOT の陽性率に違いはないという報告<sup>3)</sup>から、今回の報告結果では T-SPOT も含めた陽性率としているが、加藤ら<sup>3)</sup>と瀬戸ら<sup>4)</sup>の報告と比較したところ(図2)、結果に大きな差はなく、IGRA の感度が感染後の時間経過とともに減弱する可能性も考えられた。

これらのことから、接触者健診において高齢者にも IGRA 検査を実施することは、意義があると考えられる。

図2. IGRA陽性率の年代別比較



【参考文献】

- Mori T, Harada N, Higuchi K, et al.: Warning of the specific interferon-gamma response after years of tuberculosis infection. Int J Tuberc Lung Dis. 2007; 11: 1021-1025.
- 森 亨: 結核感染症をめぐる諸問題(2). 結核. 1988;63:39-48.
- 加藤誠也他. 日本におけるインターフェロン $\gamma$ 遊離試験の年代別陽性率に関する検討. 結核. 2017;92(3):365-70
- 瀬戸順次他. 接触者健康診断における高齢者に対するインターフェロン $\gamma$ 遊離試験の有用性の検討. 2014;89(4):503-8
- 向山晴子他. 接触者健診における T-スポット<sup>®</sup>. TB と QFT-3G の比較. 結核. 2014;89(7):655-658

## あかし保健所における高齢者施設への感染対策ラウンド

### －活動報告と今後の課題－

明石市 あかし保健所 保健予防課 感染症対策係

○奥野良実、林田優希

#### 【はじめに】

高齢者施設の利用者は感染症に対する抵抗力が弱く、認知症等により十分な感染対策が取りにくい者も多い。また施設職員が个人防护具の使用に慣れていないことや、感染対策を指導できる人材が少ないなどの課題を抱えていることも多く、施設内で感染が広がりやすい状況にある。

当課では2018年度から毎年1～2か所の高齢者施設を訪問し、施設の状況を確認しながら感染対策の助言や指導を行う「環境ラウンド(以下、ラウンドという。)」を行っていた。

2020年12月に市内の高齢者入所施設で初めて新型コロナウイルスのクラスターが発生したことから、施設のコロナ対策強化に向けた支援が必要であると認識を強めた。そのため2021年3月より約70施設のラウンドを行い、新型コロナウイルスをはじめとした感染症対策全般について助言や相談対応を行ったので、その取り組みについて報告する。

#### 【実施概要】

##### 1回目

時期：2021年3～7月(第4波の5,6月延期)

対象：介護保険の全入所施設(72施設)及び介護保険外であるが希望のあった施設(1施設)

実施方法：

- ・日本看護協会の「新型コロナウイルス感染症感染予防・管理のための活用ツール高齢者福祉施設用 地域流行期」で評価した。
- ・施設担当者には自己チェック表を送付し事前チェックを依頼した。
- ・市内医療機関の感染管理認定看護師(以下、ICNという。)等と保健所職員のペアで訪問。施設職員の案内のもと1～2時間かけて見回り、日頃の感染対策について労いつつより良い感染対策の実施に向けて助言や提案を行った。
- ・コロナ対策について、具体的な換気方法や、施設職員が感染症を施設内に持ち込まないようにすること、入居者の健康観察、陽性者が出た時のゾーニング方法、トイレや汚物室等の環境整備等について助言した。
- ・全てのラウンド終了後、良い取り組み例や

改善した方がよい例を表にまとめ配付するとともに、ラウンドを実施した施設にアンケートを行った。

##### 2回目

時期：2022年6～12月(第7波の7,8月延期)

対象：介護保険の入所施設、介護保険外のサービス付き高齢者向け住宅のうち希望した施設。計98施設中56施設が希望した。

実施方法：(1回目との主な変更点)

- ・対策できている項目は「○」、対策不十分な項目は「△」で評価するようにした。
- ・改善した点や良い取り組みを別枠で記載するようにした。
- ・各施設にラウンド結果報告書を送付した。
- ・12月、ラウンドを実施した施設にアンケートを配付し集計した。
- ・翌年3月、「助言内容と各施設の良い取り組み」という資料にまとめ、アンケート結果とともに配布した。

#### 【結果】

ラウンドでは「小規模の施設では、建物の構造上食事の時に対面を避けられない」「入居者が認知症のためマスクを着用できない」「入居者が誤飲してしまうため消毒薬を設置できない」等、感染対策が難しい状況を把握した。施設の方針や、コストがかかるという理由から十分な感染対策ができない状況があった。

1回目と2回目の結果を施設ごとに比較すると、感染対策の改善を認めた施設は97%であった。

2回目、対策不十分で「△」と評価した項目は、多い順に「感染対策指針やマニュアル、BCPがある」「目を保護するための防護具を着用する」「手を洗うための物品が適切に管理され手洗い場周辺が乾燥している」「入居者が使用する食堂、浴室は密にならない工夫がある」であり、約半数の施設が対策不十分であった。

アンケート結果は以下のとおりであった。

回答した施設	72施設(1回目)	51施設(2回目)
助言は大変参考になった	35(49%)	28(55%)
助言は参考になった	36(50%)	23(45%)
助言はあまり参考にならなかった	1(1%)	0(0%)
日頃の感染対策に役立っている	72(100%)	51(100%)
今後もラウンドを希望する	44(61%)	49(96%)

<p><b>参考になったこと</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゾーニングの考え方や具体的な助言</li> <li>・吐物処理セットについて</li> <li>・換気方法</li> <li>・消毒薬について</li> <li>・N95マスクの備蓄について ……など</li> </ul> <p><b>参考にならなかったこと</b></p> <p>入居者ごとのエプロン交換はコストがかかりすぎて難しい</p>
<p><b>要望</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他施設での良い取り組みを知りたい</li> <li>・施設の規模や設備に合わせた具体的な助言をしてほしい</li> <li>・内部研修の講師として来てほしい</li> <li>・わかりやすい参考書を紹介してほしい</li> <li>・ラウンド結果を紹介してほしい</li> <li>・情報交換の場を設けてほしい</li> <li>・今後の解決策をじっくり説明してほしい ……など</li> </ul>

## 【まとめ】

### 1. 継続的支援の必要性

感染制御の対処方法は、平時から専門職により適宜提供され、また実践を評価され、承認されることの繰り返しで身につく、それが感染有事の予防や対応につながる。高齢者施設の感染対策の充実には、平時からの日常的かつ継続的な連携が重要である<sup>1)2)</sup>。

今回、各施設の1回目と2回目の感染対策を比較すると97%の施設でなんらかの改善を認めたことから、継続的に支援し状況に応じて助言することは、感染対策を推進する上で有用であるといえる。

施設職員は感染症に関する知識を習得し、知識が行動として身につくことで、予防に対する態度が前向きになっていく<sup>3)</sup>とされている。ラウンド後のアンケートでは、施設から様々な要望や意見があり、感染対策への関心の高さがうかがえた。

保健所は、施設のニーズに応えるように努め、ラウンドだけでなく、施設が必要とする知識を提供できるように環境を整えていく必要がある。

### 2. 評価項目について

2回目のラウンドでは、○△で評価するようにしたことで、保健所は施設間や評価項目間の比較を行い、客観的に課題を把握できるようになった。

対策不十分だった上位3項目については、コロナ対策に限らず日常の感染対策で必要な項目であり、今後重点的、継続的に啓発していく必要があると考える。

評価時に使用したツールでは抽象的な表現

やコロナ対策に特化した項目があるため、具体的な表現にする等、内容の見直しや項目数の検証を行う必要がある。

また施設種別毎の感染対策の課題等の傾向を分析し、ラウンドの介入効果を高めていく必要がある。

### 3. 関係構築と連携強化

コロナ流行以前はラウンドを希望する施設が年に1~2か所であったが、流行後は50か所以上に増加した。これは2020年以降複数の施設でクラスターが発生したことや、施設職員は日頃感染管理に長けた医療従事者が近くにいない状況で、疑問を持ちながら業務にあたっており<sup>4)</sup>、新型コロナウイルスを機に感染対策の専門家による助言が必要と感じたことが影響していると考えられる。

また、1回目に全施設を訪問し、施設職員と顔の見える関係を築くことができたことや、施設毎の改善策を共に考え提案したことで、以前よりラウンドを希望する施設が増えた可能性がある。

今回のラウンドは、施設の感染対策の現状や対応能力など、現場の状況について把握する良い機会となった。また臨床で感染対策を指導しているICNの多大なご協力があり、専門的な立場からの具体的な助言によって、施設職員だけでなく保健所職員にとっても良い学びの機会となった。

今後も引き続き、施設職員やICNとの関係を大切にし、地域との連携に取り組んでいきたい。

### 【参考文献】

- 1) 菅原えりさ, 高齢者施設における感染制御の取り組み—ゆるやかで途切れない関係—, 感染と消毒 2017;24(1): 63-65
- 2) 佐々木みゆき他, 感染制御における外部相談先の有無による介護福祉士の感染制御行動に及ぼす影響について, 医療関連感染, 2018;11:14-26
- 3) 高橋郁子他, 高齢者施設職員の感染予防の態度に関する研究, Journal of Japan Academy of Community Health Nursing Vol.12, No.2, pp. 15-21, 2010
- 4) 水間良裕他, 介護・福祉施設向け感染対策セミナーの実施と評価, 第63巻 日本公衛誌 第1号, 2016

## 結核患者の治療に関する保健所と医療機関の連携

- 初期研修医の経験から -

[神戸大学医学部附属病院] ○伊藤 淳, 佐藤 宏紀, 立原 素子

[神戸市健康局保健所] 藤山理世, 岡島花江, 中村匡宏, 谷畑健生, 宗田由紀, 中村俊一, 千原三枝子,  
楠 信也

### 【はじめに】

結核を含む感染症に対する適切な対応によって、患者数が減少すれば病院の負担も軽減されるのではないかという考えから公衆衛生に興味をもち、臨床研修の選択科目に神戸市保健所での3か月実習を希望し、実現の運びとなった。大学病院の呼吸器内科研修中に関わった結核症例について、保健所ではどのように対応していたかを学んだため、結核患者の発生から治療完了までの経過や支援を双方の視点から報告したい。

### 【症例】

患者：79歳男性

既往歴：COPD、糖尿病、甲状腺機能低下症

家族の結核歴：なし

飲酒：機会飲酒 喫煙：10本×30年(30-60歳)、

環境：石綿及び粉塵曝露歴なし

現病歴（神戸大学医学部附属病院呼吸器内科初診時を0病日とする）：-12病日、近医の定期検査時に、胸部単純CT検査で舌区に径10mmの結節影を指摘され、喫煙歴から肺癌を疑われ、神戸大学医学部附属病院呼吸器内科を紹介された。

経過：0病日同科初診、血液検査では炎症反応の亢進を認めず、自己抗体は抗核抗体のみ上昇。胸部単純CT検査では、左肺舌区に直径約10mmの葉間胸膜に接する不整形な結節と両側に胸膜結節を認めた。22病日PET-CTでは左舌区結節にのみFDG集積あり、頭部MRIでは脳転移所見は認めなかった。診断及び病期分類目的に呼吸器外科へ

転科となった。

93病日、左肺舌区の結節に対し、胸腔鏡下肺部分切除術が施行され、検体はすべてホルマリン固定された。100病日に病理所見で壊死を伴う類上皮細胞性肉芽腫を認め、壊死内部にZiehl-Nielsen(Z-N)染色で抗酸菌の存在が確認され、肺癌は否定的、抗酸菌症を疑われた。組織の培養は不可能で、喀痰の抗酸菌塗抹・培養検査を3回連続で行ったが、塗抹は陰性、喀痰PCR検査でも結核菌及び *Mycobacterium avium*, *Mycobacterium intracellulare* は陰性、(後日喀痰培養も陰性)であった。T-SPOTは陽性で肺結核を強く疑い、パラフィン包埋組織からTb-PCRの抽出を試み、107病日に陽性と判明し肺結核と診断した。

110病日よりINH+RFP+EB+PZA(2ヶ月間)とINH+RFP(7ヶ月間)の内服治療を開始、1ヶ月後に急性湿疹を認めたが、数日の経過で自然軽快したため抗結核薬は中止せず、以後は副作用の出現なく、治療を完遂した。

### 【保健所の対応】

保健所の対応は発生届を受理した時から始まる。まずは他人への感染性の有無、つまり結核病棟への隔離が必要かどうか重要である。医療機関へ連絡をとり、発生届記載事項の確認・隔離の必要性の確認、本人への説明を確認する。多くの場合公費負担申請書も一緒に送付されており、申請書受理日から公費が承認される。

各区センターの保健師は本人または家族に連絡をとり、治療開始について確認し、服薬支援体制

を整える。一方で、患者本人の生活状況を聞き、家族や職場等の接触者健診の必要性を検討するための調査を行う。本症例では呼吸器症状はなく、手術標本で診断がついた低感染性例で、かつ周囲に易感染性の人もいなかったため接触者健診は実施しないと判断された。治療終了まで、定期的（月1回以上）に本人と連絡をとり、服薬を支援し（DOTS）、一時皮疹が出た以外は副反応もなく、9か月の治療を完遂した。現在管理検診（治療終了後2年間、再発のないことを確認）中である。

#### 【考察】

肺癌疑いで手術、肺切除標本の病理所見から初めて結核が疑われたという、比較的まれな診断経過であった。ホルマリン固定パラフィン包埋組織からは細菌培養は施行できず、PCR法で結核菌DNAを検出し得たことで診断に至った。病理組織検査で類上皮細胞性肉芽腫を認め、Z-N染色陽性所見から抗酸菌感染症と判断されても結核感染症とは確定診断できない。<sup>1)</sup>非結核性抗酸菌感染症との鑑別には、行動歴などの患者背景も重要な情報と考えられる。一方保健所は発生届受理後に他人への感染性が高い患者についてはすぐに医療機関に情報を確認し、患者本人に連絡をとり、家族やそれまでの生活歴など、患者の背景を丁寧に聴取する。接触者健診の必要性の判断にも必要であるが、患者が治療中に抱える課題を理解し、治療完遂するまで患者に寄り添って支援していく（DOTS）ことが重要である。

1人の結核発病者が発見されれば、医療機関は確実に6か月以上治療し、保健所は法令に基づいて入院勧告し、周囲への感染を絶つ。またさまざまな支援により、治療中断や不適切治療を防ぎ、結核菌の耐性化を防止し、治療終了後2年まで管理検診を実施している。周囲に対しては接触者健診を保健所で担い、新たな感染の連鎖を断っていることを学んだ。医療機関と保健所がしっかり連携して結核感染症が増加しないよう取り組むことが大事だと再認識した。

#### 【おわりに】

病院の研修で関わった症例について、診断経過など診療情報を共有し、保健所での患者への理解を深めることができた。今度は保健所で学んだことを病院の研修医らに伝えたいと思う。医療機関と保健所との相互理解が進むことにより、連携もより一層深まると考える。

#### 参考文献

- 1) 塩沢英輔+他. (2009). 病理検体（ホルマリン固定パラフィン包埋組織切片）を用いた感染症遺伝子診断：結核菌 *Mycobacterium tuberculosis*. 昭和医学会誌, 69(5), 426-431.