

コロナ陽性患者見守り システムー“DUU-SYS” 使用経験

医療法人社団緑星会どうたれ内科診療所 / 千葉大学医学部臨床教授（千葉県松戸市）
堂垂伸治

COVID-19（以下、コロナ）感染症の第6波ではオミクロン株により膨大な患者さんが生まれた。本稿を書いている4月上旬時点でBA.1株からBA.2株に置き換わりつつある。第6波が減衰せずそのまま増加する動きを見せている。BA.2株は、入院率や重症度・ワクチン効果は同程度、感染力がBA.1株よりもさらに強い（1.4倍?）と言われている。つまり、やはり入院患者や重症者・死亡者が多くなる可能性が高い。

1 第6波の死者は1万人以上！ これこそ非常事態

オミクロン株は「感染力は強いが重症化率は低率」と広く言われてきた。国民特に若者たちは「コロナにかかってもらいたくない」と感じており、マスコミ報道も同様である。むしろ「経

済を止めない」という主張が前面に出ている。しかし（図1）はこの認識が間違っていることを示している。

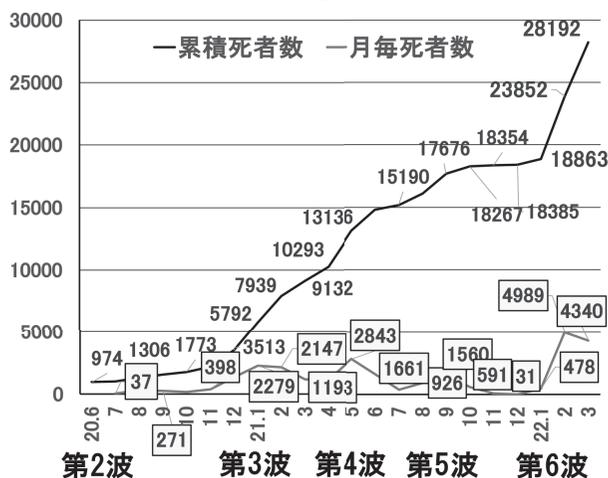
この図の左は厚労省が公表しているコロナによる累積死者数^[1]である。右はそれを元に月毎の死者数と累積死者数の数値を入れたものである。22年1月以後がこれまでで一番急峻になっている。つまりオミクロン株により感染者数が膨大になり、（死亡“率”は低くても）1月以後の実際の死者数は1万人以上に達している。実は70歳以上の高齢者がたくさん亡くなっている。

4月8日時点で死者は約2.85万人。オミクロン株の死者数は、たった3か月余りでその4割近くということになる。コロナ感染症が発生・拡大した頃、「感染症専門家」は「これからは死者を減らすことが大事だ」と語っていた。とこ



図 1

COVID-19死亡者推移(累積/月毎)



ろが最近の専門家会議の発信は「感染者数が下げ止まりしている」など感染者数の推移の指摘が多い。マスコミ報道も単調な数値の羅列にとどまっている。実態は死者が大幅に増加しているのである。

日清戦争の死者数は1年4か月間で1万3千人だった。その数字にたった4か月程度で追いつくのである。極めて特異・非日常・戦争並みで、正に緊急非常事態そのものである。この間、ロシアによるウクライナ侵略の報道に隠され、コロナの実像が伝えられていない。

2 第6波でも繰り返された大量の自宅“放置”死

前稿で、第5波では自宅死が少なくとも「全国で250人」^[2]と指摘した。大きく報道されていないが実は第6波でもさらに自宅死が多くなっていた。22年3月10日の中日新聞^[3]では以下

のような記事が出ていた。

「全国の警察が2月(だけ)に扱った変死などの遺体のうち、36都道府県の男女564人が新型コロナウイルスに感染していたことが10日、警察庁への取材で分かった。2021年8月の250人を上回り過去最多。オミクロン株の感染拡大が影響したとみられる。20年3月から計1671人となった。」

他にも読売新聞^[4]では、「第6波の今年1～2月(だけで)、『自宅死』した感染者は、全国で少なくとも161人に上ったという。つまり、コロナによる「自宅死」=自宅“放置”死は、実は第5波の倍以上だった可能性が高い^[5]。

いずれにせよ、今も死者が続出しており今後も変異株の蔓延が予想され、ますます感染者への緻密で合理的な健康観察・病状把握が重要になってくる。

当院での第6波の新型コロナ患者感染状況(22.1.9~22.3.26)

期間(22年)	検査件数	陽性数	陽性率(%)	DUU-SYS 登録件数	配信回数	回答回数
1.16~1.22	30	17	56.7%	16	90	76
1.23~1.29	54	31	57.4%	32	208	160
1.30~2.5	44	26	59.1%	23	261	185
2.6~2.12	36	28	77.8%	18	187	133
2.13~2.19	46	27	58.7%	26	199	142
2.20~2.26	42	25	59.5%	21	206	154
2.27~3.5	28	17	60.7%	13	163	109
3.6~3.12	21	10	47.6%	5	93	74
3.13~3.19	22	8	36.4%	5	49	37
3.20~3.26	33	20	60.6%	12	58	35
総計	356	209	58.7%	171	1514	1105

図2	DUU-SYS登録率	171/209=81.8%	DUU-SYS回答率	1115/1514=73.0%
-----------	-------------------	----------------------	-------------------	------------------------

3 過去から学ばない

第6波のオミクロン株では極めて大量の陽性患者が出た。そして今回も保健所の管理能力を超え「機能不全」となり、またまた他部署の公務員がコールセンター業務（健康観察）やHER-SYSの入力作業などを行っていた。多くの国民は、「一体、同じことを何度繰り返すのだろう」、「どうして過去の教訓から抜本的な対策を考えないのだろう」と奇異に感じたのではないかと？

前稿で、私は以下のように述べた。

- ①「現状の限られた医療資源の連携推進と効率的活用」、「特に、現場で緻密な情報交換可能な連携ツール・見守りシステムなどITの活用が必要である」
- ②感染判明者のその後の病状把握を、保健所、地域中核病院、現場の発熱外来等の診療所の連携で行うべきである。健康観察や病状管理は臨床経験が豊富な現場の医療機関が最適である。

具体的には「Google フォームを活用したコロナ感染者（共同）見守りシステム（DUU-SYS）」を提言した。

4 “DUU-SYS” 使用 2 か月余りの実績

当院では、22年1月16日の週から「発熱外来」でコロナ陽性患者さんを相次いで診断した（図2）。

- ①3月26日までの抗原検査^[6]の件数は356件、うち209件が陽性で陽性率は59%、6割だった。2月の繁忙期には陽性率が8割に達し「熱がある患者さんは全てコロナ」と感じた。検査体制が追いつかずやむを得ず制限したこともあった。
- ②検査判明直後に、陽性者にDUU-SYSへの登録を勧誘した。陽性者の82%にあたる171の方が登録に同意され、当院に連絡先＝（スマホの）メールアドレスを知らせて頂いた。

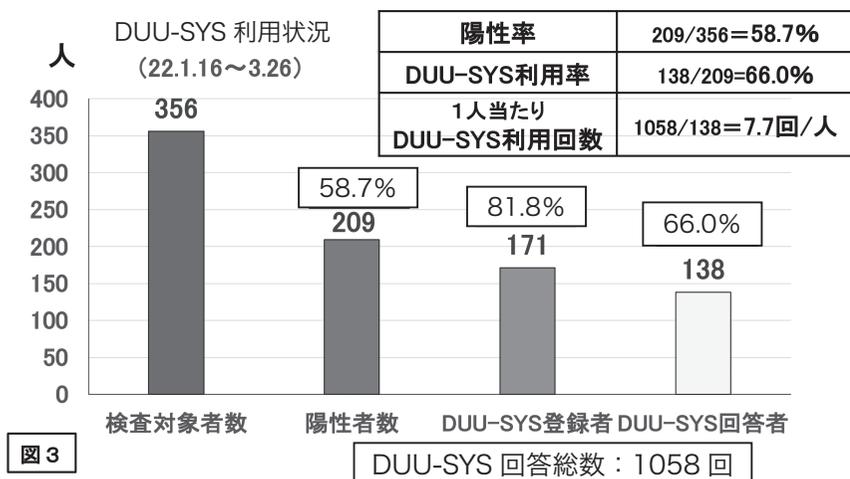


図3

第6波での当院年代毎DUU-SYS登録率

< 22.1.17~3.26分での年代毎登録率 >

年代	患者数 (人)
~20	21
21~50	93
51~65	39
66~75	11
76~	7
登録者数	171

< 22.1.17~2.12分のみでの陽性患者年代毎のDUU-SYS登録率 >

年代	患者数 (人)	DUU-SYS登録件数	年代毎登録率 (%)
~20	14	11	78.6
21~50	50	45	90.0
51~65	25	23	92.0
66~75	8	8	100.0
76~	5	2	40.0
	102	89	87.3 %

図4

- ③この登録者の方々に10週間で総計1514回(基本的には発症から10日間)、健康観察の「質問票」を送った。うち7割で回答の返信があり、(Googleフォームの)スプレッドシートに表記された。
- ④結果をまとめると(図3)のようになる。

検査の陽性率は6割と高く、陽性者の8割がDUU-SYSに登録し、結局陽性者の7割¹⁷⁾が質問票に回答してきた。つまりDUU-SYSを使用することで「発熱外来医療機関」は陽性者の7割の健康観察が出来たのである。

- ⑤なおDUU-SYSで管理した138人以外に、入院が必要な妊婦1人とスマホ管理ができない高齢者4人には別途電話連絡や往診で対応した。

- ⑥DUU-SYSの登録者171人の年齢分布を(図4左)に示す。年齢は14歳から99歳まで。感染状況を反映して若年者の登録が多かった。最高齢の方は99歳、この方は施設入所中だったが看護師とDUU-SYSでやり取りし緻密な管理と往診を行い救命された。前回は報告したが年代ごとの登録率は(図4右)のようだった。

75歳以下では高率に健康観察が可能で

患者さんからの訴え(自由記載)より

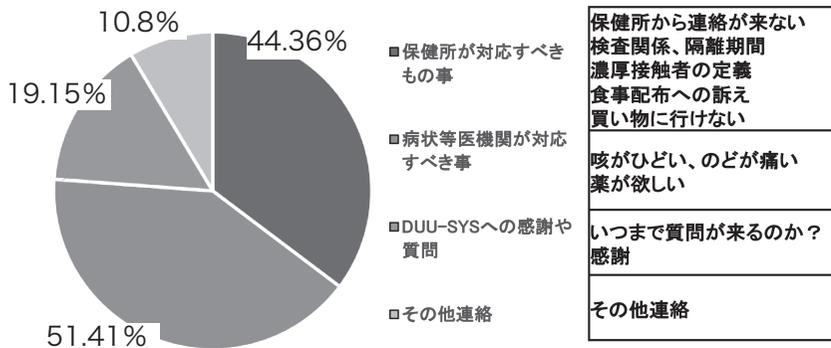


図5

他方20歳以下では(多分軽症に終わると考え)登録者の率が低かった。母数が少ないが76歳以上ではDUU-SYS以外の多様な手法も使った管理を行った。

5 患者さんの実際の訴えが届けられた

DUU-SYSでは、質問票の最後に「特に何か不自由なことがありますか?特に訴えたいことがありましたら書いてください」という自由記載欄を設けた。その回答の内訳が(図5)である。

- ①回答の36%は本来保健所などの行政が対応すべき内容だった。「保健所からの連絡がいつまで待っても来ない」が一番多く、他に隔離期間、濃厚接触者の定義の問い合わせや、食事や買い物で困っているなどの不満が述べられていた。つまり保健所からの連絡がスムーズであればこうした患者さんの不安や疑問が解決可能だった。
- ②41%は病状についての訴えや薬剤治療の依頼だった。感染判明後の継続的な医

療の関わりを求めたもので、このDUU-SYSにより可能となった「生の声」を見てとれた。実際今回のオミクロン株では、強い咽頭痛があり後期には咳嗽が出現した方が多く、薬剤の追加処方が必要だった。

- ③他は「DUU-SYSの問い合わせがいつまで続くのか」や「DUU-SYSで助かった」、「体調が改善した」、「観察期間解除になった」などの連絡が記載されていた。

これらの「訴え」に対し、必要な場合には適宜電話連絡したり受診を勧めたりした。

6 保健所はどの程度実際に「健康観察」を行っていたのか?

今回のDUU-SYSの質問票では「保健所からの連絡の有無」と「その連絡内容」を問うていた。その解析結果を以下に示す。

DUU-SYS回答者の延べ回答回数は約1100回。このうち「連絡あり」は235回で、約8割の866回では「連絡なし」だった。235回ということは対象者数が138人だっ

図6

HER-SYSとDUU-SYSの比較

	HER-SYS	DUU-SYS
管理者	保健所	(発熱外来) 医療機関
主たる機能	感染者の全数把握・入院適応の権限	医療機関による感染者の健康観察・病状把握
連携は？	登録した医療機関が病状把握できない (実態は事務系職員が病状管理?あるいは「健康観察」を放棄していた?)	1 他の医療機関や保健所との情報共有可能 2 エクセル表示可能なので病状を経時的に把握可能
入力・管理作業	1 入力項目が多く事務手続きが負担。現場ではFAX送信が簡単。 2 患者数が多いと入力や患者管理では保健所の能力を超え多くの職員が必要?	患者管理や送信・管理作業では相応の手間がかかる (小規模診療所では1日に10人程度で管理限界?)
特徴	中等症以上では保健所権限で検査の指示や入院手配が可能	患者さんの不安感に適宜対応可能。 薬剤処方など適宜対応可能

たので平均2回足らずということになる。つまり、私たちが保健所に患者登録（HER-SYS入力またはFAX送信）しても殆どの患者さんは文字通り「放置」されていたことになる。実際その後再来した陽性患者さんからは、「結局保健所からの連絡は一切無かった」と話されていた。しかもその連絡の内容は、(恐らくは部外から動員された事務系職員による) 殆どが「症状聴取」だった。

健康観察の本来の姿は正に患者中心で、それぞれの病状に応じて早期から全員に連絡し情報を得て病状の程度に応じて対応することである。「処理能力を超えたので放置」、「保健所機能が逼迫したので連絡しない」、「暇になったので連絡する」という保健所本位のやり方だったとすれば、それは本末転倒である。

結局第6波になってもこれまでと全く同じ「成り行き任せ」だったのではないか? 「実際に保健所の業務内容がどうだったのか? 適切だったのか? どんな課題があったのか?」をしっかりと公表して頂きたい。そ

して① HER-SYS というツール以外にこの DUU-SYS を採用・併用するべき、②現場の医療機関・病院と保健所の連携が必要だと切に訴えたい。

7 HER-SYS と DUU-SYS の比較

DUU-SYS は、今回の第6波で「かかりつけ医としての発熱外来」としてだが、実際に一定の患者数で稼働させた。「健康観察・病状把握」で確かに有用なツールであることが確認できた。(図6)は、(膨大な予算をかけて制作された¹⁸⁾HER-SYS と(ボランティアで作製した) DUU-SYS を比較した表である。

- ①システム管理者は HER-SYS は厚労省・都道府県・保健所で、DUU-SYS は現場で発熱外来を行う医療機関である。
- ②保健所は医療機関からの入力または FAX 送信された発生届¹⁹⁾に従い HER-SYS に感染者が登録される。これにより感染者の全数を把握し入院や検査の指示・手配を行う。実際の HER-SYS の入力作業は

結構な時間を要するし、管理する保健所側は患者数が多いと事務能力を超え多くの(事務系)職員が必要になってくる¹¹⁰⁾。次項の My HER-SYS の管理も行っているようだが、これも医療知識の無い(応援の)事務系職員が担っているようで危なっかしい。

- ③ DUU-SYS は「医療機関による感染者の健康観察・病状把握」を目的としている。実現してはいないが、システムとしては「他の入院機能を持った病院や保健所との情報共有」が可能である。DUU-SYS ではエクセル表示も可能で、かつ病状を経時的に把握できる¹¹⁰⁾。

現場の医療機関が主体なので患者さんの不安感に適宜対応可能で、患者さんから回答によっては薬剤処方や(場合によっては)往診・在宅診療も可能である。

前回も述べたが、HER-SYS と DUU-SYS は目的・意図が異なるシステムである。相互が補完し、かつ、保健所・病院・発熱外来医療機関が共に閲覧・情報共有と連携ができるのが理想のシステムである。国レベル・通信事業者レベルで是非とも取り組んでいただきたい。

8 特に My HER-SYS について

My HER-SYS(マイハーシス)とは、「陽性者本人等がスマートフォンやパソコン等で自身や家族の健康状態を入力できる健康管理機能」¹¹²⁾を謳ったシステムである。患者さんが入力した My HER-

SYS の「情報は、管轄している保健所へ反映・共有されるため、ご本人等の状態を迅速に把握し、適切なフォローが可能になります」とされている。DUU-SYS の機能と類似したように見えるが、My HER-SYS の入力画面などの仕様書を見ると以下のごとき大きな問題点・限界を感じた。

- ①そもそもこの My HER-SYS では医療機関が患者さんの病状・経過を見ることができない。保健所職員(だけ)が詳しい病状を把握しているのかもしれないが、医療機関が得られる情報量が極めて少なく病状の経時的な変化の把握も難しい。

- ②陽性者(登録者)が入力する項目だが、症状の選択肢がただ羅列しているだけでピントがずれている。実際には病状や症状悪化が読み取れないのではないか? 多分、「(IT ゼネコンの?) 下請けの IT 技術者(だけ)が作製し、臨床医が関与していなかったのではないか?」とさえ考えられる。

- ③実際の所、果たして陽性患者さんのうち何%の方がこれに入力していたのか? そして活用できたのか? 対面での誘導が無いシステムなので、少なくとも DUU-SYS の活用率(66%)よりずっと少ないのではないか? これらの実態を明らかにすべきである。同様に千葉県が用意した「イマビス」もその実績と課題を整理して謙虚に公表して頂きたい。

9 DUU-SYS の課題と改良の方向性

ここで当院での使用経験を元に「DUU-SYS の問題点・課題」に関して述べておきたい。

- ①現時点では、患者管理や送信作業ではやはり相当の手間がかかった。メールでの患者さんとの最初のやり取りや、患者さんの一覧管理、そして一斉送信作業など5ステップくらいの工程があった。単純作業の繰り返しの毎日ではあったが、やはり日々30分程度の時間を要した。
- ②肝腎の回答結果一覧の点検作業だが、これも慣れないスプレッドシートでは数分の作業時間を要した。
- ③以上から当院のような小規模診療所では（1日に新規陽性患者数が10人以下だったので）対応できたが、これが1日に数十人規模であれば（総計1時間以内の労務時間だが）「専用職員」が必要だと感じた。
- ④今回数件の他の医療機関でも使用して頂いたが、そのアンケート結果でも上記のような指摘が見られた。「発熱外来」と「ワクチン接種」が同時進行という超多忙な毎日の中でのDUU-SYSの使用だったので、結果的には大変な業務量になった。
- ⑤逆に上記の工程がワンクリックで進められる専用ソフトやアプリなどの改良・作製ができればやはり極めて有効

なツールだと言えた。結論としては、ボランティアによる無料の作製であったことでやむを得なかったと感じている。

実は今回（4月16日時点）以上を教訓にして、より簡潔で操作性が格段に向上した改良版＝「Version.2」を作製した。これもボランティアの技術者のお世話になった物である。

10 結論と提言

- ①コロナ感染は第6波のままBA.2株の第7波に移行することも考えられている。さらにXE株やデルタミクロン株なども取り沙汰される。感染力も強く致死率も高い株が出てくれば、現状のままでは正にお手上げ状態になる。
- ②もちろんワクチン接種推進^[13]や新薬開発が待たれ病床や人材の確保も大事である。その上、現場ではより合理的な「健康観察・病状把握・迅速対応が可能なシステム作り」が必要である。
- ③HER-SYS等を駆使しても1万人の死者が出た。保健所自身がこの問題点や課題を謙虚に総括して頂きたい。そしてDUU-SYSの発想や内容を組み込んだ新システムを早急に構築して頂きたい。一旦決まったことを総括もせず唯々諾々と継続してゆくこと^[14]は「命をもてあそぶ」行為である。
- ④そのシステムの作製に際しては、決して「下請けに丸投げする」、「予算を付ければ良い」という姿勢ではなく、謙

町医者をつぶやき

虚に広く現場に問いかけ練り上げて、費用対効果に見合うシステムにして頂きたい。

(どうたれ・しんじ)

[注釈]

[1] 厚生労働省>>新型コロナウイルス感染症について>国内の発生状況など死亡者数(累積)

<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html>のグラフから作成。左のグラフは現物(1年間分)。右グラフは、例えば、①「累積」は22年2月分の死者は22.3.1の数値で、②「月毎」では22年3月の死者数は「22.4.1日の死者数-22.3.1の死者数」を表示した

[2] 朝日新聞 21.9.15 「自宅などで死亡感染者 250人」

[3] 中日新聞 22.3.10 「変死遺体、コロナ感染が564人 2月過去最多、36都道府県」

<https://www.chunichi.co.jp/amp/article/432419>

「内訳は男性365人、女性199人。年齢別は80代が203人と最も多く、次いで70代の135人。10歳未満が2人、100歳以上が8人いた」とある。つまり6割以上が高齢者で入院管理されず放置されたのである

[4] 読売新聞 22.4.3 「第6波で『自宅死』161人、搬送時まで感染気づかぬ例が急増…「受診控え」影響か

[5] これらの報道の根拠になる元データを検索したがたどり着けなかった。然るべ

き権限と立場の部署(監察医?警察医?警察?)が、「コロナによる自宅死の総数」を公表するべきである。

[6] かかりつけ医には発熱患者さんの診察は日常的である。中にはコロナ以外のすぐに対処が必要な急性疾患もある。コロナを直ちに鑑別できる抗原検査は現場では極めて有用である。

[7] 「質問票」のメールを出しても一切回答がない方もいた。実際に回答された方が171人中138人で、陽性者209人のうち138人、66%だった。

[8] 「令和2年度厚生労働省第三次補正予算案」では「HER-SYS等感染症対策関係システムの運用・所要の改修等」として「23億円」とされている。下記の「補助金ポータル」では161億円という記載もある。
<https://hojyokin-portal.jp/columns/kourousyou-r2h3>

[9] 「発生届」の「11 症状」欄では今回のオミクロン株で多くの患者さんが訴えた「咽頭痛」の項目が無かった。また「酸素飽和度」を記載するよう指示されていたが、「発熱外来」初診の場で測定することは、「診療した医師が感染者と接触しなさい」という無茶苦茶な指示だった。

[10] HER-SYSの問題点は他にもある。実は初診時には検査機関に歩いてくる人が殆どなので、「発生届」には「軽症」と分類される。しかしその後「連絡なし」で放置され短期間で重症化する患者もいる。今回も自宅死した際に公然と「最初の届け出では軽症だった」と「言い訳」がされていた。その他、登録漏れや患者のとり違いも起きていたのではないかと

[11] 今回実際に健康観察中に重症化した患者さんが出現した。その際に保健所とのやり取りで、この DUU-SYS の回答結果をエクセル処理し一覧表にして、保健所に FAX 送信しし事なきを得た例があった。

[12] 厚生労働省 >> 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS)

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00129.html

My HER-SYS の入力画面など仕様書は以下の PDF <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000916492.pdf>

[13] オミクロン株ではワクチン接種を 2

回受けた方でも感染していた。ただし概して症状は軽かった。ワクチン接種は確かに重症化や死者を減らす効果はあるだろうと感じた。

[14] 朝日新聞 22.4.7 「COCOA、今年度予算は 5 億円、陽性の登録低迷でも『有益性ある』」

<https://www.asahi.com/articles/ASQ475T8PQ47ULFA00V.html>

COCOA は陽性者の利用率がわずか 1 割、効果も不透明なのに、一度決まった予算がそのまま維持・継続されている。今の行政には、一般企業では常識となっている PDCA サイクルという概念が一切無いと言わざるを得ない。