

地域保健行政におけるデジタル化推進の現状と課題に関するヒアリング調査 －保健行政のデジタル化に向けて情報管理における技術的観点の整理－

研究分担者 大島 裕明 兵庫県立大学大学院情報科学研究科 准教授

研究要旨

本研究では、COVID-19パンデミック発生初期から現在に至るまでの保健所における情報管理の現状と課題を明らかにすることを目的とし、2023年8月から2023年9月にかけて、ヒアリング調査を実施した。保健所がCOVID-19の発生状況に関する情報管理のために利用したデータベースには、Excel、Teams、kintone等のクラウドサービスで作成した独自システム、独自ソフトウェア、HER-SYSが実際に利用されていた。これらデータベースシステムの導入にあたって、同時閲覧／編集可能ユーザー数、開発／導入／メンテナンスの容易さ、扱えるデータ量、可搬性、頑健性のような技術的観点での検討が必要であることが分かった。現場における情報技術者の不足が課題であるが、一時的にでも情報技術の専門家に相談することができる体制が必要であると考えられる。

A. 研究目的

保健所は、日常的に担当地域における健康危機管理への対応を行っている。それらの平常時の業務はマニュアル化されて支障なく業務が行われており、情報管理についても問題が出ないようになっていると考えられる。また、それらの業務において状況の変化が起こった場合にも、適切に対応が行われると考えられる。

一方で、COVID-19への対応のような非常時においては、情報管理が破綻する可能性があると考えられる。そのような非常時の情報管理において発生した問題を明らかにすることによって、今後の保健行政のデジタル化推進にあたって、取り組むべき課題を顕在化することができると考えられる。

本研究では、COVID-19への対応という非常時における情報管理の状況を調査することで、情報技術の観点から保健行政の現場における情報管理の課題を明らかにすることを目的とする。COVID-19への対応では、発生を起点として、ある程度の期間にわたって保健所が情報を保持し、それを利用して業務を行う必要があった。そこでは、平常時に用いる情報管理とは異なる質と量の情報が取り扱われていた。様々な保健所において、どのような問題が発生したかを明らかにし、情報技術の観点からそれらについて考察する。

B. 研究方法

保健所における情報管理についての経験を語る

ことができる方にヒアリングを行い、COVID-19への対応においてどのような情報管理が実施されていたかということについて調査する。すなわち、どのような情報が、どのような環境において管理されたのかを調査するとともに、そこでどのような問題が発生したのかを明らかにする。

（倫理面への配慮）

研究協力依頼書を保健所所長宛に送付し、研究の趣旨と方法について書面及び口頭で説明し、保健所所長より研究への参加の協力を得た。保健所所長より担当者を紹介いただき、担当者が研究に協力する意思があった場合は、研究者からヒアリング対象者には書面および口頭で研究について説明を実施した。説明後に研究への参加意思があるものに対して、書面で参加の同意を得た。本研究への協力は任意であることを保健所所長および担当者に説明した。

なお、本研究は研究代表者の所属機関の研究倫理審査委員会の審査・承認を得て実施した。

C. 研究結果

保健所がCOVID-19の発生状況に関する情報管理のために利用したデータベースには、以下のような形態が実際に利用されたことが分かった。

- (1) 紙ベース
- (2) Excel
- (3) Teamsにおける同時編集が可能なExcel
- (4) kintone（キントーン）等のクラウドサービスで作成した独自システム

(5) 独自ソフトウェア

(6) HER-SYS

これらを運用するにあたって、データベースにアクセスできる範囲としては、以下のような範囲が存在することが分かった。

- (1) 保健所
- (2) 保健所設置自治体（本庁）
- (3) 保健所の管轄区域の市町村
- (4) 病院等外部機関
- (5) 患者

実際に発生した問題を分析することで、データベースシステムの導入にあたって、可能であれば検討すべきであった、以下のような技術的観点があることが分かった。

- (1) 同時閲覧／編集可能ユーザー数
- (2) 開発／導入／メンテナンスの容易さ
- (3) 扱えるデータ量
- (4) 可搬性（他システムへの移行が容易かどうか）
- (5) 頑健性

例えば、紙ベースで情報管理を行っていた場合、必然的にアクセスできるのは保健所内のみとなる。同時に閲覧することができるのは原則1名である。開発は容易であり、フォームの変更などのメンテナンスも容易であり、保健所ごとの事情などにも対応することができるだろう。一方、扱えるデータ量は限定されており、たとえば、一日に100件を超える発生届が出された場合には取り扱いが非常に悪くなってしまう。可搬性は悪く、また、紛失のリスクがあるという意味で頑健性が高くはない。

Excelの場合、運用の仕方によって、技術的な特徴を理解したうえで利用された場合とそうでない場合で、大きく評価が異なることが明らかとなった。Excelでは、1件ごとのデータが軽量であれば、多くの件数のデータを扱うことが可能である。しかし、1件ごとのデータが重い場合には、多くの件数のデータを扱うことが難しくなる。場合によっては、ファイルが破損してしまうということが起こりえる。あらゆるデータをExcelで管理しようとし、また、複数のユーザーによる利用をしようとしていた場合には、問題が生じてしまう場合が多かったように思われる。その結果、情報管理が困難であるということになり、Excelから他システム（たとえばkintone）への移行が行われたというケースが見られた。

kintone等のクラウドサービスで作成した独自システムや独自ソフトウェアが利用された場合には、データ量などの問題はきちんと検討されたケースが多かった。一方で、そもそも開発が可能であるかという問題や、開発できたとしてもメンテナンスに手間がかかる問題などがあることが明らかとなった。開発において、開発者がメンテナンスなどに手間がかからないよう開発してくれるか

どうかといったことも運用の成否に影響を与えるということが考えられる。

都道府県レベルが主導して統合的に利用できる独自ソフトウェアを開発する場合や、HER-SYSのように国が導入したソフトウェアの場合には、保健所ごとの事情に合わせるができるかどうかということが重要となる場合がありうると考えられる。原則として、現場である保健所からはシステムの変更を行うことができないため、運用方法で工夫する必要が生じる場合がある。

D. 考察

保健所におけるCOVID-19への対応では、情報管理において様々な技術的問題が発生したことが分かった。それらを分析することによって、情報技術の観点として、考慮すべきであった事項があることが明らかとなった。それらについて考慮できなかった理由としては、現場における情報技術者の不足が最も大きいと考えられる。一時的にでも、情報技術の専門家に相談することができる体制が必要であると考えられる。

E. 結論

保健所におけるCOVID-19への対応を分析することで、情報管理において考慮すべき技術的観点が明らかとなった。今後、保健行政のデジタル化を推進するにあたって、それらの観点を考慮した情報管理のあり方を継続的に検討する体制が必要であろう。

F. 健康危険情報

（総括研究報告書にまとめて記載）

G. 研究発表

1. 論文発表
特になし。
2. 学会発表
特になし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし。
2. 実用新案登録
特になし。
3. その他
特になし。