

201330008B

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

地域保健活動の評価に関する研究

(H24-健危-一般-002)

平成24－平成25年度 総合研究報告書

研究代表者 緒方 裕光

平成 26 (2014) 年 3 月

目 次

I. 総合研究報告

地域保健活動の評価に関する研究	-----	1
緒方 裕光		

II. 分担研究報告

1. 地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の構築に関する研究	-----	5
奥村 貴史		
2. 地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の継続的改良に関する研究	-----	11
奥村 貴史		
3. 保健活動を効率的に行うための保健医療基盤の構築	-----	25
藤井 仁、奥村 貴史、緒方 裕光		
4. 「かんたんクラウド」の地域における情報基盤としての可能性	-----	31
藤井 仁、奥村 貴史、緒方 裕光		
5. 情報分析の観点からみた地域保健活動の評価方法の概念化	-----	35
緒方 裕光		
6. 地域保健活動の評価方法の一般化に関する研究	-----	39
緒方 裕光		

地域保健活動の評価に関する研究

研究代表者 緒方 裕光

（国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター センター長）

研究要旨

地域保健活動を効果的に実施していくためには、各種保健医療情報の標準化と情報システムの活用を通じた効率化、および評価指標の確立が不可欠である。本研究では、1) 地域のニーズに基づいて保健医療活動を行うための情報基盤を構築すること、2) 地域における保健活動の評価手法を確立すること、を主な目的として、保健医療活動に関する情報の標準化と情報収集のための方法を開発し、さらに活動評価のための手法の整理を試みた。

研究分担者

奥村 貴史 国立保健医療科学院
藤井 仁 国立保健医療科学院

健活動を実施していくための情報基盤を構築するとともに、各地域における保健活動や住民の健康状況を科学的に比較可能とするための評価手法の検討、および保健活動の評価に関する既存の科学的情報に関する議論の整理を目的とする。

A. 研究目的

地域保健活動を効果的に実施していくためには、効率化に向けた努力と評価による継続的な改善が欠かせない。また、このような平時からの効率的な活動の実現が、健康危機時における活動の効率化につながると考えられる。そのためには、各種情報の標準化と情報システムの活用を通じた効率化および評価指標の確立が不可欠である。

そこで、本研究では、効果的な地域保

B. 研究方法

主な研究方法の概要は以下のとおりである。

- 1) 既存情報、事例の検討および自治体担当者への聞き取り調査等を通じて、保健医療活動の現場における情報蓄積に関するおよその実情を把握する。
- 2) クラウドコンピューティング技術による情報収集システムを試験的に構築し、情報利用者の意見の集約に基

づきこの情報収集システムの改良を図る。

- 3) その他の各事業への応用（データフォーマットの作成、収集されたデータに基づき指標の検討）を行う。
- 4) 文献レビューを通じて、評価指標の一般化、評価に関する活動評価のための評価指標に関する概念的な整理を試みる。

（倫理面への配慮）

各分担研究において、必要に応じて倫理面への配慮を十分に行ったうえで調査を実施した。

C. 研究結果

1. 地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の構築に関する研究

地域保健行政には膨大な情報が集積するため、政策への活用の際はその効率的な処理が欠かせない。しかしながら、行政組織には情報系の人材が乏しく、集積している情報を十分に活用できているとは言えない状況にある。そこで本研究では、地域保健活動を支える情報基盤技術のあるべき姿を検討するために、実際に業務利用することが可能な情報基盤を構築し、利用状況の評価に基づいた絶え間ない改善を行うことで、地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の構築に向けた知見を確立することを目的とする。そのために、まず、近年発達している情報技術であるクラウド技術を利用して構築した実験用クラウド基盤上に、各種の基盤的なアプリケーション群を構築する。その上で、行政内部のニーズに即してシステムの改良を進め、各種業務の効率化

を図りつつ、望ましい情報基盤のあり方を探索的に明らかとする。今年度の活動により、各種の情報サービスについて実利用に基づいた機能と品質の向上を行うことが出来た。今後、地域保健活動を支える情報基盤技術の確立に向けて、より多くの事例への応用を試み、実利用からのさまざまなフィードバックを収集すると共に、運用経験の蓄積を図る必要がある。

2. 地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の継続的改良に関する研究

保健医療福祉行政用の実験的情報基盤である「科学院クラウド」の運用を継続するとともに、利用者からの要望に基づいて各種のサービスを改良した。その結果、かんたんファイル共有、かんたんスケジュール、かんたんクラウドなどの情報共有サービスに利用数の順調な増加が見られた。また、利用者からのフィードバックに基づいたシステムの改良を重ねることで、使い勝手の継続的な向上を図ることが出来た。今回の探索的な検討を通じて、保健医療福祉行政における基盤的な情報サービスの望ましいあり方が明らかになりつつあると共に、従来の公共調達モデルでは実現が困難であった継続的な発展が可能な情報システムの運用・改良モデルを確立しつつある。今後、広報を通じた利用者拡大を図りつつ、継続的な改良を重ねることで、行政の効率化に資する品質の高い基盤的な情報サービスの確立に向けた多くの知見の獲得が期待される。

3. 地域保健活動を効率的に行うための保健医療基盤の構築

地域保健活動を行う上で、効率的な情

報の共有・収集は重要な課題となっておりながらも、具体的な解決策は提示できていないことが多い。

科学院クラウドとそれを基盤に提供されているサービスは、上記の問題を解決する糸口であり、すでに厚労省の一部調査に試行的に利用されている。今後は各自治体等の要望を受け、実際の保健情報のやり取りに科学院クラウドを適用させ、効率化を図った。

4. 「かんたんクラウド」の地域における情報基盤としての可能性

過去に「かんたんクラウド」が用いられた事例で、どの程度動作しない事例があったのかを確認し、このシステムが情報収集の基盤たりえるのかを検証した。

その結果、「かんたんクラウド」を初めて調査に用いた場合、対象者の2割程度が操作に戸惑い、動作エラーが生じたと考えるか、従来のメールでの報告に切り替える傾向が確認できた。しかし、報告回数を重ねるにつれて操作に慣れ、上記のような傾向は激減することが明らかになった。

過去の調査では、ほとんどの都道府県で「かんたんクラウド」による報告がなされた記録があり、おおよそ日本国内のどの自治体でも本システムは動作するものと考えられる。よって、本システムは地域における情報収集の基盤たりえると考えられる。

5. 情報分析の観点からみた地域保健活動の評価方法の概念化

地域における保健活動に関して合理的な評価を行うためには、科学的根拠に基づく評価方法を確立する必要がある。しかし

ながら、現状では、地域ごとにきわめて多様な種類および形式の情報が存在しており、地域保健活動の評価に関する科学的情報が必ずしも体系的に蓄積されているわけではない。本分担研究では、地域保健活動の評価方法に関する既存の科学的情報についてシステマティックレビューを行い、情報利用の観点から概念的な整理を試み、今後の地域保健活動の評価のあり方に関して検討を行った。現状における保健活動の評価に関する科学的情報には、情報利用の観点から主に「テーマ(または活動)」、「評価指標」、「分析方法」の3要素があり、これらの組み合わせによって様々な評価が成立している。したがって、これらの要素の組み合わせに応じて適切な情報収集・情報共有・情報標準化などの方法を考えていかなければならない。

6. 地域保健活動の評価方法の一般化に関する研究

最近5年間の保健活動の評価に関する原著論文に限定すれば評価対象となる保健活動は、主に、保健担当者に対する教育、特別な取り組み、行政的な保健事業・業務、住民に対する健康指導、などであった。一方、評価の方法は、主に、現状・実情把握、介入(活動)前後の比較、2)介入群と非介入群の比較(活動を行った群と行わなかった群の比較)、3)地域相関の3種類であった。用いられる指標としては、インタビューによる意見抽出、質問紙に基づく自己評価、質問紙に基づく事実把握、個人の健康指標、業務量、医療費、死亡率などの地域指標が指標として用いられている。

D. 考察

クラウド技術の保健医療行政における有効性については一定の成果が見られたものの、保健活動の評価手法としては、いくつかの課題が明らかとなった。まず、評価基準として地域住民の健康を設定すると、政策によっては因果関係に推定が明らかに困難であり、研究期間において有意な差が出ないだけでなく、長期的な影響を見誤る懸念が大きいことが明らかとなった。また、地域保健活動の種類には、保健指導、食品衛生、危機管理など、多彩な活動が含まれることから、その活動評価においても対象と評価指標を具体化しつつ行うことが望ましいことなどが示された。

具体的な評価指標について検討した結果、活動そのものの効率化の指標としてタイムスタディ手法や定性的評価などがある程度有効であることが示された。さらに、評価指標の一般化については、文献レビューを通じて検討した結果、評価は、1) 活動の種類、2) 研究デザイン、3) 評価指標、という主に3つの要素の組み合わせで成立しており、活動の目的に応じた指標を考えていく必要があることがわかった。また、評価指標は主に研究デザインに依存し、現状では統一的な評価指標は存在しない。特に地域における健康指標を評価指標とする場合は、その結果と保健活動との因果関係を推定することが非常に困難である。

E. 結論

本研究では、地域保健活動の効果的な実施に向けて、情報処理の観点から保健活動

の効率化および評価手法について検討を行った。平成24年度には、クラウド技術を利用した情報基盤のためのプロトタイプを構築し、行政活用に向けた可能性を検討した。平成25年度には、利用者からのフィードバックに基づきシステムを改善するとともに、いくつかの事例の検討を行ったうえで、保健活動の評価指標について整理した。

地域における保健活動を合理的に評価するためには、適切な情報が必要であり、それらの情報を収集し活用するためには効率的な情報基盤が必要である。さらにこれらの情報を科学的に解釈するためには適切な指標が必要である。これらのプロセスは互いに独立ではなく、それぞれの要素が密接に関連し合っている。本研究では、情報基盤の確立と、実際の事例への応用、さらに、その評価を行うことにより、情報基盤の活用を通じた地域保健活動の評価とその改善について実践的なモデルを示すことができた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の構築に関する研究

研究分担者 奥村 貴史

（国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター 特命上席主任研究官）

研究要旨

地域保健行政には膨大な情報が集積するため、政策への活用の際にはその効率的な処理が欠かせない。しかしながら、行政組織には情報系の人材が乏しく、集積している情報を十分に活用できているとは言えない状況にある。そこで本研究では、地域保健活動を支える情報基盤技術のあるべき姿を検討するために、実際に業務利用することが可能な情報基盤を構築し、利用状況の評価に基づいた絶え間ない改善を行うことで、地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の構築に向けた知見を確立することを目的とする。そのために、まず、近年発達している情報技術であるクラウド技術を利用して構築した実験用クラウド基盤上に、各種の基盤的なアプリケーション群を構築する。その上で、行政内部のニーズに即してシステムの改良を進め、各種業務の効率化を図りつつ、望ましい情報基盤のあり方を探索的に明らかとする。今年度の活動により、各種の情報サービスについて実利用に基づいた機能と品質の向上を行うことが出来た。今後、地域保健活動を支える情報基盤技術の確立に向けて、より多くの事例への応用を試み、実利用からのさまざまなフィードバックを収集すると共に、運用経験の蓄積を図る必要がある。

A. 研究目的

行政には膨大な情報が集積し、政策への活用の際にはその効率的な処理が欠かせない。それにも関わらず、行政組織には情報系の人材に乏しく、保健医療活動に関する膨大な情報を整理、統合、可視化、活用することが十分に活かされているとは言えない状況にある。また、保健医療福祉行政においては、組織のスリム化に向けて、定員削減が進められており、今後、行政サービスの水準を維持していくためには、組織の効率化が不可欠であり、情報通信技術の効果的な活用が必須となっている。

そのためには、行政に集積する情報を効率的に処理していくための情報基盤が不可欠である。しかしながら、既存の情報シ

ステムでは、たとえば、メール添付された何十もの Excel ファイルを行政官が手作業で統合するような作業が行われて来た。今後、地域保健に携わる行政をより効率化していく上で、従来のような非効率な情報化ではなく、組織の効率化し膨大な情報を効果的に政策へと反映していくことが出来るような仕組みの検討が求められている。

そこで、本研究分担では、健康確保に向けた地域保健活動を支える情報基盤技術を検討するため、実際に業務利用することが可能な情報基盤を構築し、利用状況の評価に基づいて継続的な改善を行うことで、地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の構築に向けた知見を確立することを目的とする。

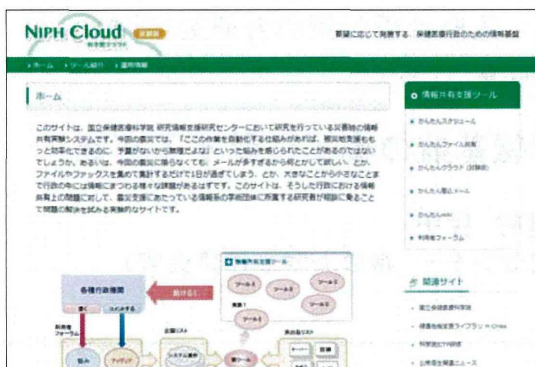


図 1 科学院クラウド



図 2 かんたんクラウド



図 3 かんたんスケジュール



図 4 かんたんファイル共有

B. 研究方法

「クラウドコンピューティング」とは、情報処理に必要なデータやアプリケーションを、従来のように自らの PC やサーバ内に備えるのではなく、ネットワークの先に分散しているコンピュータ上に保存し利用することで、さまざまな情報処理を効率化するための技術である。これにより、情報システムの利活用の際に、予算を獲得し、仕様書を策定し、開発を外委託したうえで、検収を行う、といった労力を掛けることなく、必要な処理を必要な時に低コストに実現することが可能となる。

本研究においては、この近年発達している情報技術であるクラウド技術を活用して我々が構築を進めてきた実験用クラウド基盤である「科学院クラウド」(図 1)上

に各種の基盤的なアプリケーション群を構築し、地域保健活動のための情報基盤としての活用を行う。

「かんたんクラウド」は、Excel ファイルを用いた簡易クラウドシステムであり、Excel ファイルをメール添付にてやりとりすることにより生じていた非効率を簡単に改善することが出来る(図 2)。「かんたんスケジュール」は、民間にて利用が進んでいるスケジュール調整サービスである(図 3)。「かんたんファイル共有」は、容量が大きなファイルを相手に届けるためのサービスで、類似サービスは多いが、行政内で安全に利用が可能となるよう配慮されている(図 4)。「かんたん wiki」は、簡易情報共有サービスで、「かんたん差込メール」は、相手によって文面の一部を変えたメールを効率的に送信するためのサービスとなっている。

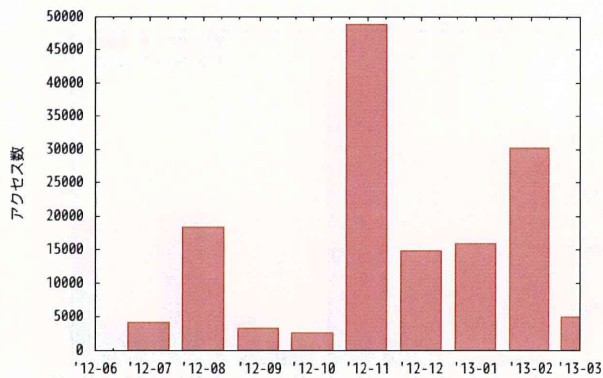


図 5 cloud.niph.go.jp アクセス統計

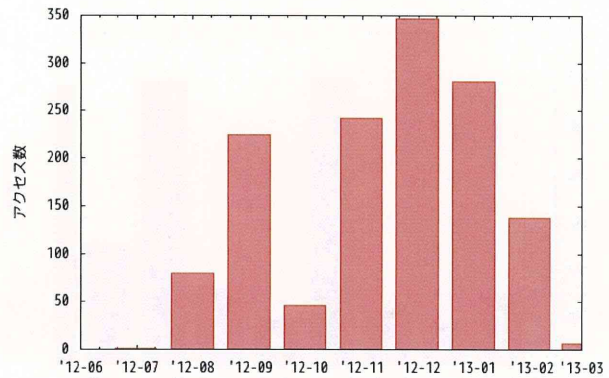


図 6 かんたんスケジュールアクセス統計

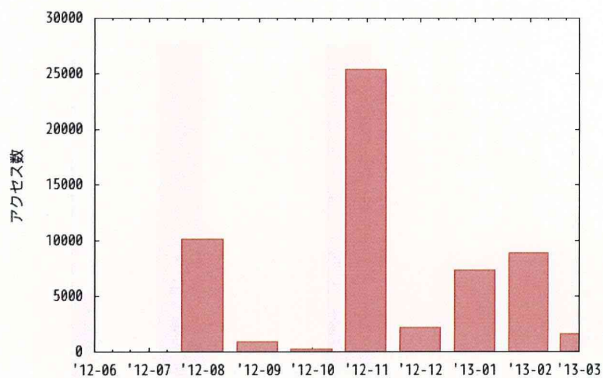


図 7 かんたんクラウドアクセス統計

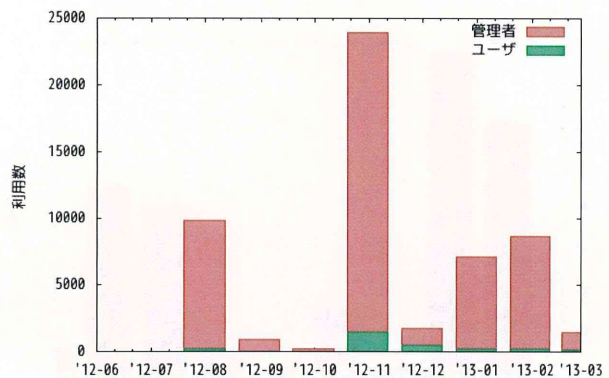


図 8 かんたんクラウド利用統計

これらのアプリケーションは技術的には平易なものも多く、一般によく利用されているものである。しかしながら、民間の無償サービスを行政が業務で利用することには問題が多く、また、行政での利用に際して細かな微調整が求められる場合がある。たとえば、スケジュール調整ツールにおいては、行政が主催する各種会議において誰の予定を優先したかが可視化されることで実務上の問題が生じる場合がある。そのために、公開サービスと異なり、他の利用者のスケジュールを隠す等の配慮が必要である。このように、本研究では、常に利用者の意見を収集し、行政内部のニーズに即してシステムの改良を進めて各種業務の効率化を図ると共に、望ましい情報基盤のあり方を探索的に明らかとする手法を取る。

(倫理面への配慮)

原則として個人情報を取り扱わないため、本研究を通じて研究対象者に対する倫理上の問題は生じない。

C. 研究結果

図 5～12 に、cloud.niph.go.jp のアクセス統計に加えて、各サービスのアクセス統計と利用統計を示す。なお、横軸は全て月となっているが、2013 年 3 月度については、月の途中までの統計となっている。

それぞれ、利用者数がまだ少なく、一時的な利用者増加による変動が大きいことが示されている。

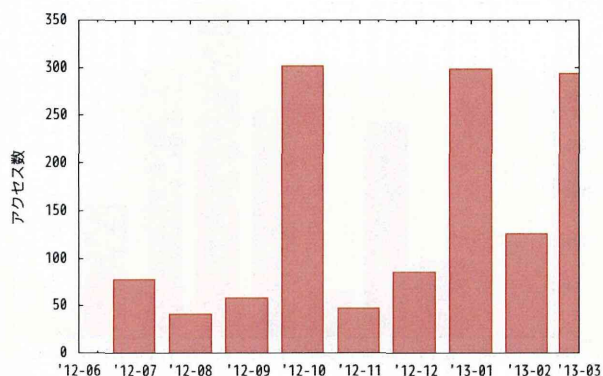


図 9 かんたんファイル共有アクセス統計

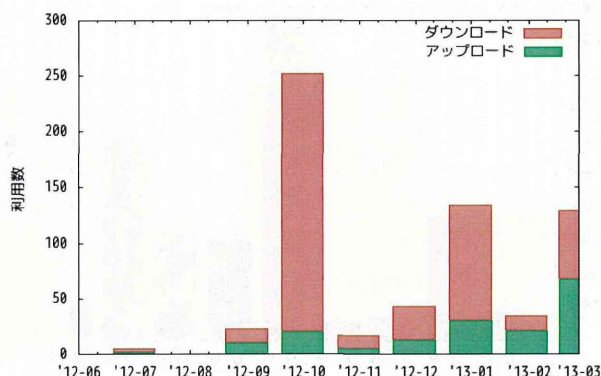


図 10 かんたんファイル共有利用統計

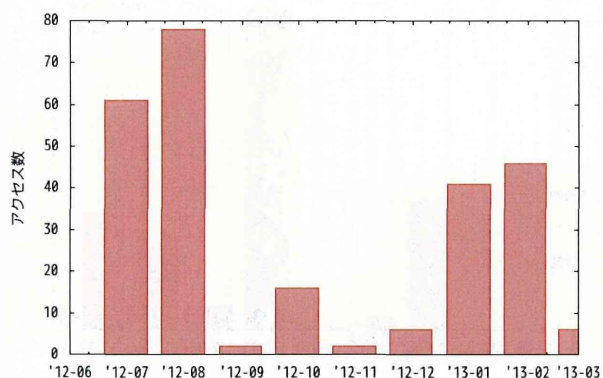


図 11 かんたん差込メールアクセス統計

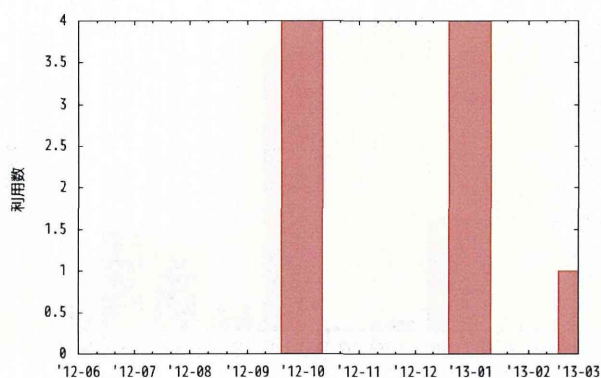


図 12 かんたん差込メール利用統計

また、利用者からのフィードバックを基に機能改善を行った例として、かんたんクラウドに対する機能修正を図 13 に示す。

D. 考察

厳しい競争に晒されているコンシューマ用の情報システムは、使い勝手や機能を絶えず改善していかない限り、競合に顧客を奪われてしまう。そのために、コンシューマ用の情報システムにおいては、本研究において試みたような利用者からのフィードバックに基づきシステムを絶えず改善していく手法は一般的である。行政における情報システムがこうした柔軟な開発手法を取らず、システムとしての品質が低いものが多いのは、社会的な損失であると言える。

このような問題は、仕様書に基づき開発・運用業務委託を行う公共調達モデルが原因であると考えられがちである。とりわけ、個々のサービスが物理的なサーバに制約を受けているのであれば、利用状況に応じた規模拡張は困難であり、見積もり面での難しさが生じることになる。しかしながら、クラウド技術によりサーバなどの物理的な資源は既に動的に拡張して行くことが可能となっている。したがって、保守契約にハードウェア、ソフトウェア双方の動的な改良を含めること自体に技術的制約はほとんどない。一方、行政組織側における情報系人材の欠如は繰り返し指摘されており、大きな制約条件である。しかし、プロジェクトマネージャを調達することも可能である以上、これも本質的な制約とは言えない。

1. 管理機能強化

- 登録済みファイルの一覧管理機能
- 登録済みファイルの期間指定削除機能
- Google docs 連携機能

2. フォーム管理機能強化

- フォームの集計機能強化
- 集計画面でのファイル・シート名表示
- 集計画面での重複投稿削除機能
- 集計画面でのセル内容修正機能
- 提出管理機能
- フィールドの横幅設定保存機能
- フォーム登録時の複数シート警告

3. フォーム利用機能強化

- ファイルアップローダ型報告フロー
- 差込ファイルチェックの高速化
- セル内改行機能
- BackSpace 押下時セーブ機能

4. Excel 処理向上

- xlsx 形式への対応

図 13 かんたんクラウド修正項目

以上のように考えると、行政における情報システムの質の低さは、結局、情報システムはユーザーからのフィードバックに基づいて不断に改善されていくべきものだという認識自体が行政側に欠落していることが原因として疑われる。この仮説の検証にはコストが掛かるものの、本研究のような試みとその利点が行政内に周知されることにより、状況の改善が期待される。

ただし、本研究のように恒常的に改良を加えていく手法が認知されていくためには、システムの安定運用と情報セキュリティ上の対策が不可欠である。本研究で運用をしているシステムはあくまで低コストに運用している実験用基盤であるが、トラブルが生じれば結果として試み自体への信頼が失われてしまう。したがって、今後も、適切なメンテナンスによる安定運用と情報セキュリティへの一層の配慮が欠かせない。

E. 結論

本研究分担では、健康確保に向けた地域保健活動を支える情報基盤技術の検討として、実際に業務利用することが可能な情報基盤についての検討を行った。そのために、科学院において構築を進めてきた実験用クラウドの上に業務利用が可能なプロトタイプを構築し、利用者からの要望に基づいた改善を行いつつ、地域保健活動の効率化に向けた情報基盤に関する知見の蓄積を試みた。

その結果、各種の情報サービスについて、実利用に基づいた機能の向上と品質の改善を行うことが出来た。本研究分担は基盤技術面に特化しているが、今後、広報を充実させることで多くの事例への応用を試み、より多くのフィードバックを収集すると共に、運用経験の蓄積を図る必要がある。その際、利用の拡大にあわせ、適切なメンテナンスによる安定運用と情報セキュリティへの一層の配慮を行うことが好ましい。

F. 研究発表

1. 論文発表

奥村貴史, 藤井仁, 竹内奏吾, 緒方裕光, 「公衆衛生における情報の標準化とクラウド技術—基盤的情報技術としての科学院クラウドの試み—」, 『保健医療科学』, 第 61 巻, 第 4 号, pp. 338-343.

2. 学会発表

なし

地域保健活動の効率化に向けた情報基盤の継続的改良に関する研究

研究分担者 奥村 貴史

（国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター 特命上席主任研究官）

研究要旨

地域保健活動の遂行とその評価に際しては、効率的な情報基盤が欠かせない。そこで本研究では、基盤的な情報サービスを行政機関内に構築し、利用者から要望に基づいて継続的に改良を進めることで、様々な行政活動を効率化するための方法論を探索的に検討した。そのために、保健医療福祉行政用の実験的情報基盤である「科学院クラウド」の運用を継続するとともに、利用者からの要望に基づいて各種のサービスを改良した。その結果、かんたんファイル共有、かんたんスケジュール、かんたんクラウドなどの情報共有サービスに利用数の順調な増加が見られた。また、利用者からのフィードバックに基づいたシステムの改良を重ねることで、使い勝手の継続的な向上を図ることが出来た。今回の探索的な検討を通じて、保健医療福祉行政における基盤的な情報サービスの望ましいあり方が明らかになりつつあると共に、従来の公共調達モデルでは実現が困難であった継続的な発展が可能な情報システムの運用・改良モデルを確立しつつある。今後、広報を通じた利用者拡大を図りつつ、継続的な改良を重ねることで、行政の効率化に資する品質の高い基盤的情報サービスの確立に向けた多くの知見の獲得が期待される。

A. 研究目的

地域保健活動の遂行とその評価に際しては、効率的な情報基盤が欠かせない。実際、保健福祉医療行政は、地域から様々な情報を収集し、加工・分析したうえで、各種の施策へと役立てていく試みともいえる。しかしながら、情報技術の社会への浸透に伴った「ビッグデータ」と称される膨大なデータの集積が進み、社会の側ではその活用に向けた様々な試みが進みつつある一方で、行政には多量に集積される情報を活用する人材や方法論自体が存在しない状況が続いている。

行政における情報システムは、現在、官公庁系営業部門を有した国内の情報系企業に、企画、調達、運用の多くを依存した

形で調達、運用されている。行政における「情報システム係」ないし「情報システム担当」も、専門知識を有さない行政官が人事異動により持ち回りで担当する形となっており、予算管理と調達の契約事務以上の実権を有していないことが少なくない。受託企業は、行政側の人事異動を超えて同一案件を担当することになるため、案件に関する知識は担当者を越えることとなり、予算要求上の応対も外部業者が代行するだけでなく、実質的な意思決定自体を外部業者が行うケースも生じる。こうした事態の結果、行政における情報システムは、行政組織の効率化に資する本来の目的ではなく、外注業者側の利益を追求する方向へ意思決定がゆがめられる事態も生じることになる。

たとえば、情報システムは、実際に利用してはじめて明らかとなる使い勝手の悪さや細かな要望に基づいて改良を重ねることで品質が向上するが、現在の公共調達モデルでは、受託企業はより良いシステムを開発しても落札金額以上の売り上げを得ることができないため、改修への要望を聞き入れないことでより多くの利益を確保することが合理的な選択となる。また、行政における予算管理のペースは情報技術の進歩の速さと比して遅く、情報システムは数年間の国庫債務負担行為により調達されることが多いため、受託企業は市場競争力を失った旧式の技術で高い対価を安定して得ることができる。結果的に、行政における情報システムは、使い勝手の悪い旧式の技術を高い価格で利用し続けることを余儀なくされており、多大な非効率性が温存されているのが実態である。

しかしながら、行政の各部門における定員削減が進んでいるため、今後、今までと等しい行政サービスの水準を維持していくためには、情報通信技術の効果的な活用を通じた行政組織の効率化が不可欠な状況である。そこで、本研究は、地域保健活動の評価と効率化に向けて、行政に集積する情報を効率的に処理していくための情報基盤を行政機関内に構築し、利用者からの要望に基づいて継続的に改良を進めることで、様々な行政活動を効率化していくための方法論を探索的に検討した。

B. 研究方法

上記のような研究に際しては、実際に基盤となる情報技術を構築、運用、改修する分担と、そうした基盤(情報インフラ)を業務に活用し、行政効率を改善、評価していく分担が求められる。この2者のうち、基盤的な情報技術の運営には継続性が求められることから、一般的な実験のように、各種の条件を統制し、対象群を設け、期間を区切った形での実験構成を取ることが難しい。そこで、研究のインフラ部分を担

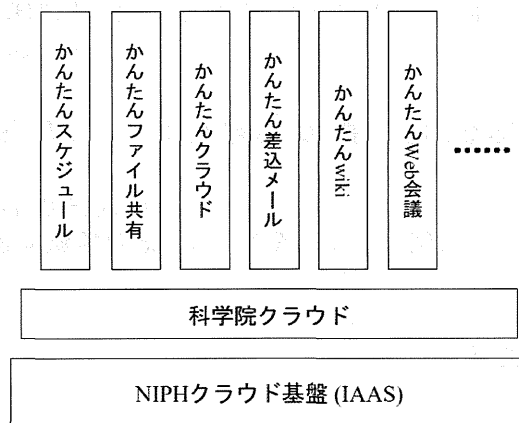


図 1. システム全体構成

当する本研究分担では、以前より継続的に運用を行ってきた基盤的情報技術である「科学院クラウド」の運用を継続するとともに、利用者からの要望に基づいて既に提供している各種のサービスを改良し、行政機関に求められる情報技術のあり方を探索的に明らかとする研究デザインを採用した。

図1に、対象とする情報インフラの全体構成を示す。サービス基盤としての「科学院クラウド」と称すサイトを構築したうえで、その上に行政の情報収集や共有に資する複数のサービスを用意している。「かんたんスケジュール」は、民間にてよく利用されているスケジュール調整ツールの行政版である。「かんたんファイル共有」は、容量が大きなファイルを相手に届けるためのサービスであり、こちらも類似サービスは多いものの、行政内で安全な利用が可能となるよう配慮されている。「かんたんクラウド」は、Excelファイルを用いた簡易クラウドシステムであり、行政内部でExcelファイルをメール添付にてやりとりすることにより生じている非効率を簡単な操作で効率化することができる。「かんたん差込メール」は、複数の相手それぞれに文面の一部を変えたメールを効率的に送信するためのサービスである。「かんたん Wiki」は、効率的に情報共有が行えるwikiサービスの行政版である。



図 2. 旧トップページ

昨年度の運用を通じて、サイトそのものに関する説明や問い合わせ方法等に課題が生じていたことから、今年度はまず、サイト全体をリニューアルし、利用者のサポート体制を充実させた。そのうえで、サイト上の各ツールに対して利用者からのフィードバックに基づいた改良を行い、さらに、集められた意見に基づいて継続的なシステム改良を加えた。また、科学院クラウドの危機管理対応版である i-Crisis システムの運用維持を行った。これらの作業と平行して、システムの利用統計、アクセス統計を取得し、整理を行った。

(倫理面への配慮)

本研究では個人情報を取り扱わないため、研究対象者に対する倫理上の問題は想定していない。

C. 研究結果

1. 科学院クラウド

今年度は、科学院クラウドの基幹部分について生じていた課題を整理したうえで、サイト全体のリニューアル作業を行った。課題としては、たとえば、このサイトを誰が何の目的で使って良いのかを示す「利用規定」の明確化や、利用者から寄せられる「良くある質問」の整理、「利用中の問題が発生したときの問い合わせに際した導線の整理」等が挙げられる。



図 3. 科学院クラウド・トップページ

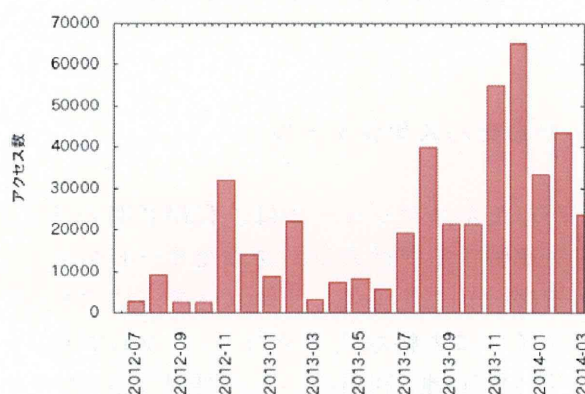


図 4. 科学院クラウド・アクセス統計

リニューアルの前後におけるのトップページの状況を図 2、図 3 にそれぞれ示す。リニューアルにより、デザインがよりシンプルで機能的となった。トップページでは、各種メニューが整理され、最新の運用情報が示されるようになった他、サイトマップへのリンク等の改善が施されている。また、各ツールは、統一的なユーザーインターフェースへと改められ、操作説明、良くある質問、サポート等を同じ操作で利用できる形へと改良された。

アクセス統計では、リニューアルと公開作業を行った 2013 年末にアクセス数の上昇が認められる(図 4)。利用者がまだ少ないことから、公開や広報などによる一時的な利用者増加によりアクセス数が大きく変動するが、2012 年と比して、2013 年度には大幅なアクセス数の増加が生じていることが分かる。



図 5. かんたんスケジュール

2. かんたんスケジュール

かんたんスケジュールは、利用者間の予定を調整するだけのシンプルなサービスである(図 5)。こちらも、リニューアルによりデザインに大幅な変更を行った(2013年11月29日)他、利用者からの要望に基づいて継続的な改良を行っている。具体的には、別途保存が必要であった編集画面への移行用リンクの追加(2013年7月10日)、操作マニュアルへのリンク追加(11月29日)、予定編集画面のレイアウト変更(12月2日)、管理者画面におけるデザイン変更(2014年1月7日)等があり、利用者からの要望を元にした改良を進めている。

こうした改良を重ねつつ取得した、サービスの利用統計とアクセス統計を図 6、7 に示す。利用統計は、作成された予定調整対象のイベント数を月毎に集計したものである。なお、図 6 には、科学院クラウドの前身とも言える i-Crisis 上の「かんたんスケジュール」の統計も含まれている。2013年11月末のリニューアルの後に利用が伸びている他に、明らかなトレンドは無いが、作成者に加えて回答者によるアクセスも反映されるアクセス統計によると、利用者数の順調な拡大が示されている(図 7)。

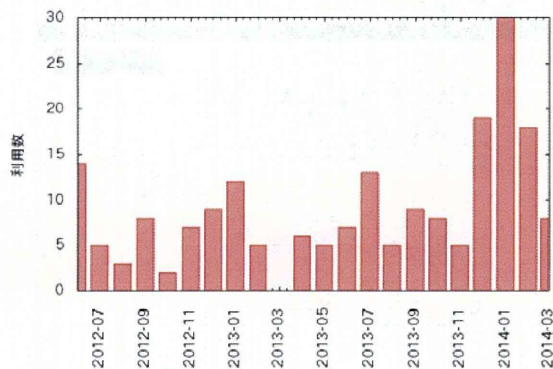


図 6. かんたんスケジュール・利用統計

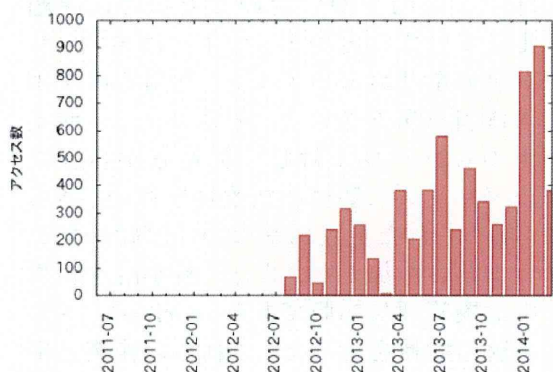


図 7. かんたんスケジュール・アクセス統計



図 8. かんたんファイル共有

3. かんたんファイル共有

かんたんファイル共有は、メール添付するには大きいファイルを安全に共有するためのファイル共有(アップロード)サービ

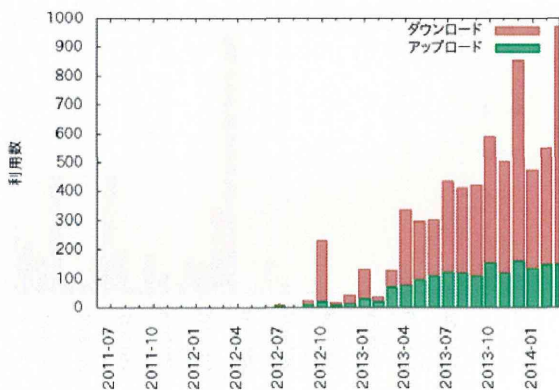


図 9. かんたんファイル共有・利用統計

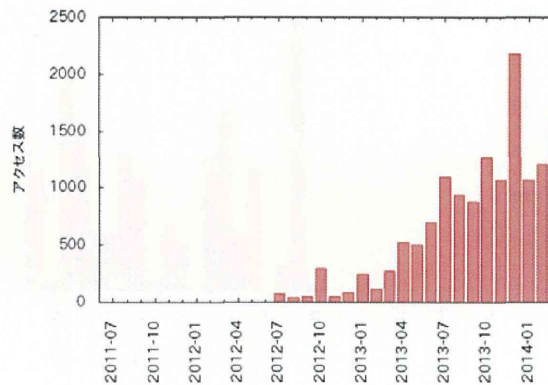


図 10. かんたんファイル共有・アクセス統計



図 11. かんたんクラウド

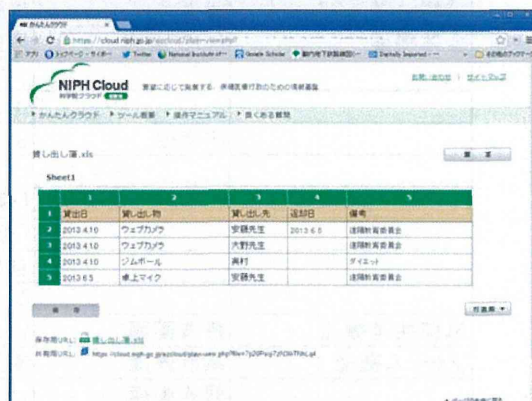


図 12. かんたんクラウド

スである。ネット上に多くの無償サービスがあるが、行政における実務に民間無償サービスを利用することは困難であるため、科学院クラウドのサービスとして提供を行う運びとなり、今年度、サイトのリニューアルに合わせた修正を行った(図 8)。

かんたんファイル共有の利用統計、アクセス統計を図 9、10 にそれぞれ示す。利用統計は、アップロードしたファイルを月毎に整理した。アクセス統計は、ダウンロード数とほぼ一致する。両者のグラフより、サービスの利用が順調に拡大していることが分かる。

4. かんたんクラウド

行政の内部では、情報の整理、収集、処

理、共有に、MS Excel が用いられることが圧倒的に多い。しかしながら、Excel は、作業個人の情報整理と処理を効率的に行うことが出来る反面、情報収集や共有のための機能が限られている。その結果、行政内では、Excel ファイルをメール添付でやり取りしたうえで手作業で加工する機会が多く、この手間が行政の効率を落としている。かんたんクラウドは、この過程の効率化に特化することで、Excel ベースの業務を短時間でクラウド化し、業務効率を改善するツールである。

図 11 は、かんたんクラウドのトップ画面であり、Excel ファイルをアップロードすることが出来る。図 12 は、Excel での物品管理簿を Web 化した例である。

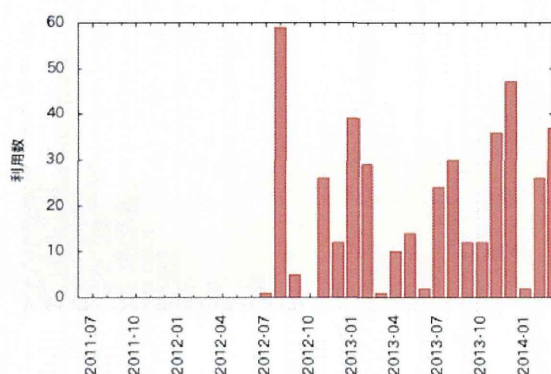


図 13. かんたんクラウド・
利用統計

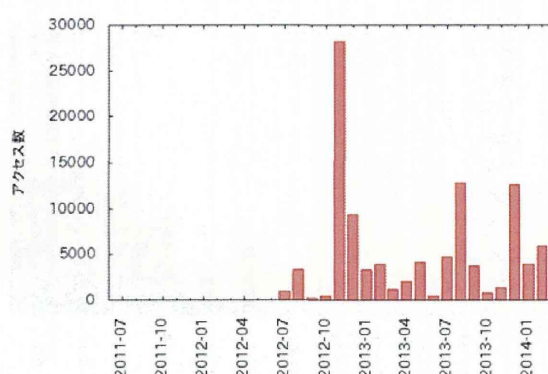


図 14. かんたんクラウド・
アクセス統計

機能分類	画面	修正項目
全体機能	トップ画面	登録済みファイルの操作アイコンに対するhover設定
		ナビのリンク修正
	UI全般	UIの基本デザイン変更
		折り返し判定の修正
		ctrl+zによる操作取り消し機能
		「保存」ボタンのhover処理
		「保存」ボタンのdisable化処理
		重要ボタンのhover処理追加
		シート読み込み時の空白行の自動削除
単純共有機能	標準画面	行、列番号の表示変更
フォーム機能	集計画面	集計フィールドのセル内容のtooltip表示機能
	回答画面	パスワードが一致しない際の「戻る」ボタン追加
		レコード追加した際のメッセージ表示
リスト機能	回答画面	アップロード前の入力項目チェック機能

図 15. かんたんクラウド・修正項目抜粋

図 13 に、かんたんクラウドの利用統計を示す。この利用統計は、ファイルの共有回数(アップロード回数)を示すもので、2013年8月や11月等に実際の環境で行ったテスト用の利用も混入している。そのため、必ずしも実際の利用を正しく反映しているわけではないものの、緩やかな上昇傾向を見て取ることが出来る。一方、共有したファイルの閲覧や書き込みを反映するアクセス統計(図 14)は、共有の数百倍に上る利用があることが分かる。

本ツールでも、サイトを公開しながら継続的なシステム改修を実施した。利用を通じて発見されたバグの修正から、利用者か

らのフィードバックに基づいて行ったシステム改修など、合計して60項目近い問題点の改善を行った。これらの改善点の抜粋を図 15 に示す。システムの様々な側面に渡って、利用者の利便に関わる細かな改修が継続的に試みられていることが分かる。

5. かんたん差込メール

システムのアカウント配布などでは、宛先に応じて少しずつ文面を変えてメール送信をしたいケースが少なからず存在する。「かんたん差込メール」は、そうした場合に、差込印刷の要領で簡単に同報メールを

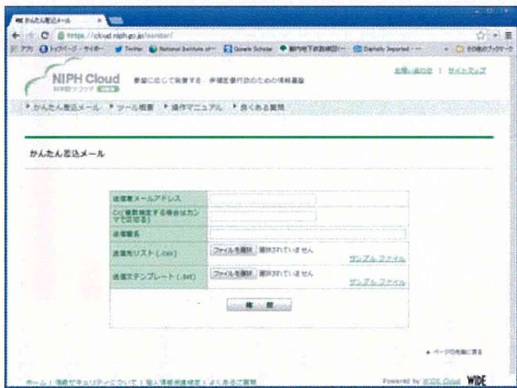


図 16. かんたん差込メール

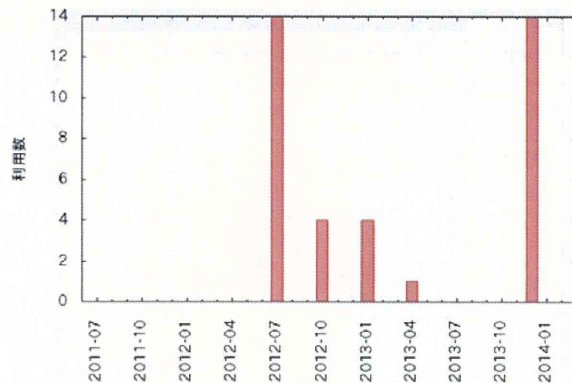


図 17. かんたん差込メール・利用統計



図 18. かんたん Wiki

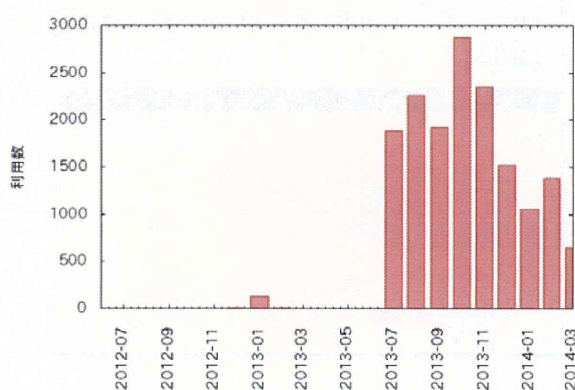


図 19. かんたん Wiki・利用統計

送ることができるツールである(図 16)。

本サービスは、利用により業務の大幅な省力化が図れるサービスではあるものの、利用されるケースが限定されている。利用統計にもその傾向は示されており(図 17)、様々な用途で日常的に利用されているとは言い難い利用状況にある。

なお、本ツールは単一の機能しか有さないことから、改修項目としては、リニューアルに際したユーザーインターフェースの更新作業と、リニューアル作業後に生じた要望である「送信」ボタンの hover(マウスオーバー)時のハイライト表示の 2 点の修正に限られた。

6. かんたん Wiki

かんたん Wiki は、情報共有ツールである wiki を簡単に作成できる仕組みである(図 18)。Wiki には、Wikipedia にも利用されている MediaWiki と呼ばれるシステムの他にもさまざまな同等システムがあるが、かんたん Wiki では、PukiWiki 系と称される wiki を利用している。PukiWiki 系 wiki は、情報の更新にタグを利用する必要があることから、若干の煩雑さがある。利用統計では、利用が伸びていない様子が示されている(図 19)が、利用に際したハードルの高さが影響している可能性がある。



図 20. かんたん Web 会議

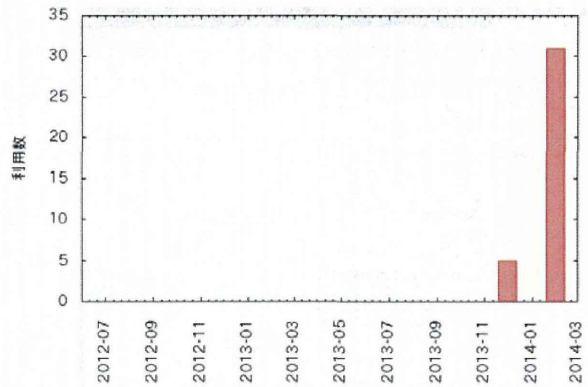


図 21. かんたん Web 会議・利用統計

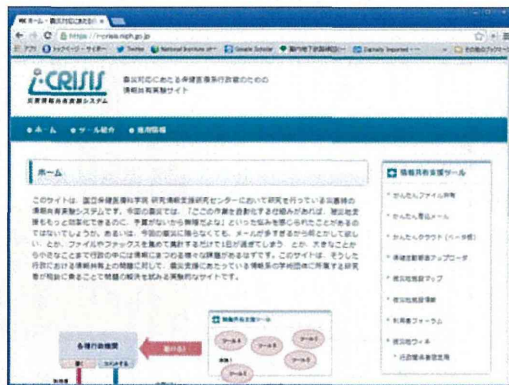


図 22. i-Crisis トップページ

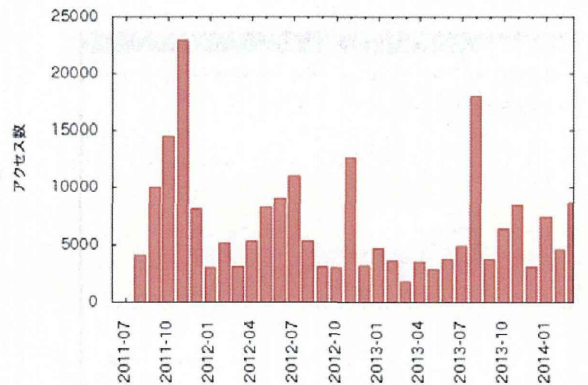


図 23. i-Crisisアクセス統計

なお、改修項目としては、リニューアルに向けた各種デザインの調整に加えて、提出ボタンの hover 時ハイライト表示、wiki の名称に非推奨文字が混入していた際の挙動への対応、入力内容の保存、セキュリティ対応等があった。

7. かんたん Web 会議

かんたん Web 会議は、遠隔会議システムを予約するため窓口であり、1~6 節までに紹介した独自開発ツールと異なって、外部サービスを利用したツールとなっている。ユーザーが入力フォームに会議の日時や参加者の情報を入力すると、遠隔会議システムの代行予約がなされる (図 20)。こうしたサービスは、本来、各自治体や部局がそれ

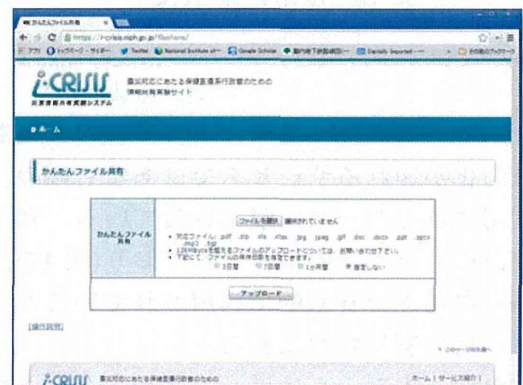


図 24. i-Crisisかんたんファイル共有

ぞれ契約し活用するべきだが、保健医療福祉行政は情報化が遅れており、遠隔会議システムの利用も一般的ではないため、行政の効率化に向けた一環として暫定的な支援サービスを提供している。

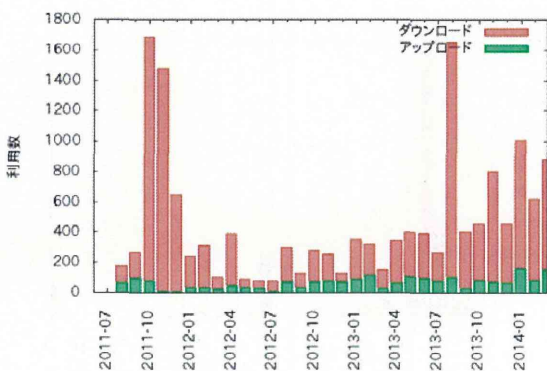


図25. i-Crisisかんたんファイル共有
利用統計

利用統計では、2014年3月期に30件近い利用が記録されている(図21)が、これにはサービス開始時のテストが含まれており、実際には数件の利用に留まっている。今後、広報を通じて保健医療福祉行政における遠隔会議の認知を高め、利用拡大を図りたい。

8. i-Crisis サービス

i-Crisis は、東日本大震災時に、震災対応にあたる保健医療系行政官の効率的な情報共有に向けた実験サイトとして構築したシステムである(図22)。緊急時への備えとして危機管理用システムを構築すると、肝心の健康危機時に普段使ったことのないシステムを利用する必要が生じ、混乱が生じる。一方、行政効率を上げるシステムを平時より利用し、健康危機時にも同様のシステムを用いることが出来れば、限られた投資で行政効率を上げるとともに危機への対応能力を向上させることが出来る。そこで、i-Crisis では、科学院クラウドと同一のツール群を同じサーバ上に構築することで、利用者が両者を効率的に利用することが可能な構成となっている。

サイトへのアクセスは、積極的な広報を行っていないこともあり、特に増加している状況ではないが(図23)、個別ツールについてはそれぞれ利用状況が異なる。

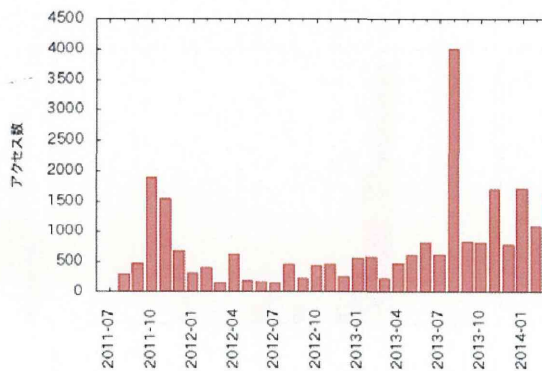


図26. i-Crisisかんたんファイル共有
アクセス統計

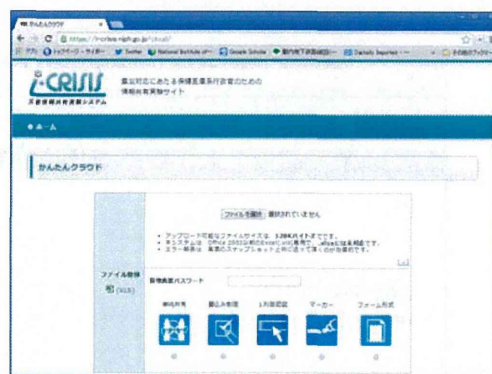


図27. i-Crisisかんたんクラウド

かんたんファイル共有(図24)は、利用統計(図25)、アクセス統計(図26)に示す通り、2011年秋のピークの後、一端利用も減少するが、その後は漸増傾向にある。

かんたんクラウド(図27)も、科学院クラウド上のサービスに加え i-Crisis 上でもサービス提供をしている。利用統計、アクセス統計(図28、29)上は、2012年以降、定期的な日常的な利用はほとんどなく、図13、14に示した科学院クラウド側のサービスへと利用者の移行が観測された。

保健師活動報告アップローダ(図30)は、東日本大震災時に、被災地に派遣された保健師からの活動報告を収集するために設置した専用ファイルアップローダとなっている。汎用性のあるツールではないため、現在では若干のアクセスがある程度となっている(図31)。