

活動ログによる地域サービスの生産性向上

Productivity Improvement of Local Service by Activity Log Data

山本吉伸

Yoshinov YAMAMOTO

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 人間情報研究部門
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Human Informatics Research Institute

Big data is useful for local area development. In this essay I discuss the technology that the efficiency care service for solitary aged person by using public bath entrance log data.

1. はじめに

孤独死が社会問題化した 1970 年代から「見守り」という観点から議論が進み、多くの自治体では、民生委員を中心として独居高齢者の自宅を巡回する「見守り事業」を開始している[1].

民生委員は民生委員法に基づき厚生労働大臣から委嘱された非常勤かつ無給の地方公務員である。「人格識見高く、広く社会の実情に通じ、且つ、社会福祉の増進に熱意のある者(民生委員法6条)」等の民生委員法に定める要件を満たす人が委嘱されている。

しかしながら、日々の実務は各委員の勤と経験に基づいている。一人当たりの担当する地域に高齢者が多数いれば、担当する民生委員が独居高齢者の住居を訪れる機会は一カ月に一回にも満たない。日々の業務の生産性は、委員の高い見識とは直接には関係しない。少ない資源で充実した独居高齢者へのケアを実現するためには、サービス生産性の向上が必須である。

2. 福祉サービスの生産性向上

独居高齢者の日常生活パターンの変化を察知することができれば、各民生委員が優先的に立ち寄るべき訪問先を選べるだけでなく、立ち寄り時に独居高齢者の抱える問題に適切な助言を与えることにもつながる。

たとえば近年の IT 研究では日常生活の見守り・監視技術が検討されている([2][3]など多数)。しかしながらそれらを実用的に取り入れることができる自治体は多くはない。主に経済的な観点から、高齢者宅に機器を設置する必要のある IT システムの導入はまだ障壁が高すぎるし、高齢者が外出するときに必ず所持することを前提とした機器の運用も容易ではない。

そこで我々は、高齢者に対する福祉サービスを構築する拠点として、銭湯に着目した。多くの自治体では高齢者向けの無料入浴券や優待入浴券を発行して利用を促していることもあり、高齢者、特に独居高齢者の利用は少なくない。銭湯に入るとき、高齢者は必ず優待券を提示する。本研究では、このときのログをビッグデータとして活用し、日常生活パターンの変化を察知することを考える。

銭湯を活用するアイデアは以前から散見される[4]。江戸時代から銭湯は庶民のいこいの場であったが、風呂付住宅が一般的になった現在、銭湯は 3848 店舗にまで減少している(全国公衆浴場業生活衛生同業組合連合会加盟銭湯。平成 22 年 4 月 1 日現在)。しかし銭湯の維持は、地域社会の公衆衛生にとって

重要なことである。そこで地域に銭湯がなくなることを避けるため、競争を排除して経営を保護する法制度が取られている¹。そのため銭湯はどこにでも存在する公的サービスのように機能しうる可能性を秘めている。多くの独居高齢者にとって(人によってはほぼ唯一の)「対人関係の接点」となっている。

一つの自治体に属する銭湯の数はそれほど多くなく、一拠点あたりの投資金額もわずかにおさえることができる。高齢者に配布する入浴券面上に機械的に読み取れる ID 番号(たとえばバーコード)を印刷しておくとともに、各銭湯に PC と読み取り手段(たとえばバーコードリーダ)を設置するだけでよい[9]。インターネット環境も普及が進んでいる現在、データを蓄積するサーバとの接続も容易といえよう。入場時に券を提示するだけであるから、利用者自身にも負荷がかからないという点も、日常的・継続的にデータを収集する上では実務上、非常に重要である。

3. 実証環境

3.1 データの収集

兵庫県豊岡市城崎温泉は、1300 年以上の歴史を有する日本を代表する温泉地である。ここでは宿泊観光客や地元住民が外湯券「ゆめば」を利用しており[10]、入浴ログがリアルタイムで蓄積されている。地元高齢者(70 歳以上)には無料の入浴券(高齢者優待券)を配布しており、この入浴券を係員に提示することで観光客と同じように温泉に入ることができる。

地域内の高齢者のうち、約 300 人が日常的に銭湯を利用している。そのうち独居高齢者は約 26%いる[11]。これらの人々の入浴データが分析対象である。なお、分析に先だって独居高齢者自身から個別に面談の上で承諾書を得ており、承諾書のない独居高齢者のデータは分析対象から除外している。

3.2 分析技術のアルゴリズム探査インタフェース

高齢者の過去の活動パターンの理解(ユーザモデルの構築)は次回の来訪日時予測と等価である。利用者が理解できれば、次回来訪日時予測も正確になるはずである。それゆえ、次回来訪予測が高精度で実現できるアルゴリズムを探したい。本研究では、そのために分析結果を一覧で比較検討できるインタフェースを構築して運用している。

¹ 新たな出店には都道府県知事(保健所設置市又は特別区)にあっては、市長又は区長)の許可を受ける必要があり[5]、条例の多くでは近傍に既存の銭湯があるときには出店を許可しない。料金も独自に決めることはできない[6][7]。加えて、国や自治体には必要な措置をとることが求められている[8]。

