

電子地域通貨「さるぼぼコイン」データの利活用 ～プライバシーテックの社会実装～

大学院情報学研究科

1. 事業の目的

大学院情報学研究科 安田・遠藤・浦田研究室は、2020 年 10 月 22 日に、高山市と「ICT を活用したまちづくりに係る連携協力に関する協定」を締結し、ICT を活用したまちづくりの推進に取り組んでいる。これまで、AI カメラによる通行量・交通量計測・分析や市民課混雑状況お知らせシステムの構築、デジタル相談会、商店街とのワークショップ、職員を対象とした SNS 勉強会など、様々な分野における ICT 利活用に取り組んできた。本プロジェクトでは、官民データ利活用の一例として、行政データと民間データを、掛け合わせた分析結果をもとに、施策の効果や検証を行い、データ利活用社会の実現を目指すものである。

2. 概要

飛騨信用組合が提供する「さるぼぼコイン」は、2017 年 12 月から運用されている電子地域通貨であり、岐阜県高山市・飛騨市・白川村の約 1,700 店舗で利用することができる（図 1）。利便性も高く、約 24,600 人のユーザが利用しており、市税や公共料金の支払いにも利用可能となっている。高山市では、補助金による商店街消費拡大キャンペーンなども実施しており、電子地域通貨として地元に根付いている。さるぼぼコインを用いた利用者のデータは日々蓄積されている一方、個人情報やプライバシー情報保護の観点から、それらのデータは活用されていない。行政が所有するデータと掛け合わせた分析ができれば、その結果を市の施策に活かしていくこともできるが、現状はそのような形にはなっておらず、価値ある利用者データは手付かずの状態にある。



図1 さるぼぼコイン
(<https://www.hidashin.co.jp/coin/>)

本プロジェクトでは、プライバシーや個人情報保護の観点から、これまで利活用がなされてこなかった地域通貨「さるぼぼコイン」の決済履歴データに対し、プライバシーテックを用いて安全にデータ連携・分析することを通じて、地域経済の発展や、EBPM (Evidence-based policy making)の推進を目指して活動を行なった。この取組は、名古屋大学安田・遠藤・浦田研究室と岐阜県高山市に加え、地域通貨事業を展開する飛騨信用組合と、プライバシーテック事業を展開する名大発ベンチャー企業の株式会社 Acompany の 4 者にて進められた（図 2）。

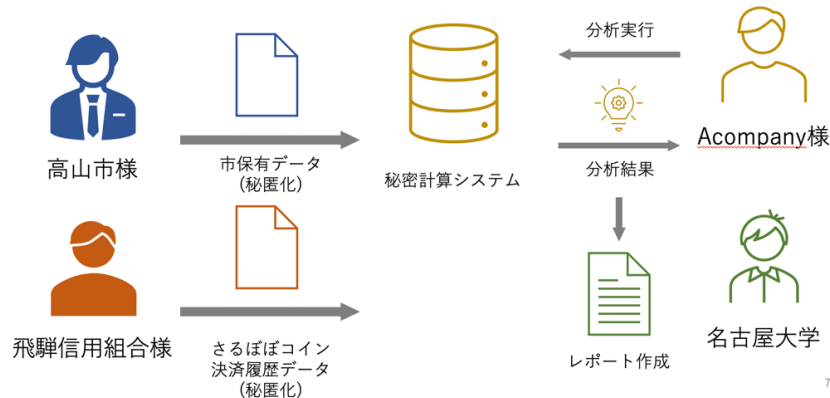


図2 四者連携による取り組み

3. プライバシーテックとは

プライバシーテックとは、データのプライバシー保護を強化する技術の総称である。プライバシーテックの具体例としては、秘密計算や連合学習、差分プライバシーなどが挙げられ、学術機関や民間企業において研究開発や実用化が進められている。例えば、プライバシーテックの具体技術である秘密計算の一つ、秘密分散+MPC の手法を用いると、複数組織で互いにデータの中身を秘密にした状態でその分析結果を取得可能となる(図3)。つまり、プライバシーテックを用いることで、地域事業者や行政等をはじめとする複数組織で、互いに保有するデータが持つ営業の秘密やプライバシーを保護しつつ、その連携や分析といった活用が実現可能となる。

秘密分散 + MPC(マルチパーティ計算)

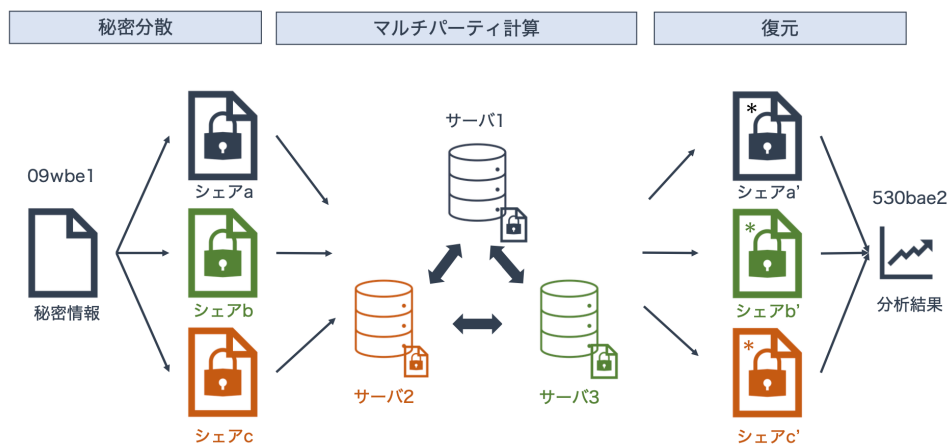


図3 秘密計算の仕組み

4. プロジェクトの活動内容① さるばばコインデータの活用

高山市では、経済活性に向けた取り組みとして、プレミアム商品券の販売を行なっている。商品券事業の終了時には、業種ごとの購買額などを算出し、その効果測定等の取り組みを行なっている。その一方で、こうした効果測定はアンケート等の手段によるものであり、詳細な効果測定が難しいという課題が存在した。

一方、飛騨地域では、飛騨信用金庫が提供する地域デジタル通貨「さるばばコイン」が広く普及している。地域住民の中でも、このさるばばコインは日常的に購買行動に利用されている。高山市ではプレミアム商品券の販売手段として現金だけでなく、このさるばばコインも活用している。また、さるばばコインの決済履歴はデータとして蓄積されており、地域住民の購買行動の特徴を可視化することが可能である。そこで、この決済履歴データを分析することによって、プレミアム商品券の効果測定が可能となる。これに加えて、決済履歴データに高山市が保有する住民基本台帳等をはじめとする住民データから生成される属性情報を掛け合わせることで、地域住民の購買行動を正確に捉えることが期待された。

本取組を進めるにあたり、高山市と名古屋大学安田・遠藤・浦田研究室に加え、株式会社 Acompany にて、プライバシーテックの特徴やこれを用いた分析、および検証の進め方に関する協議を行なった。今年度、全 11 回の会議を行い検討した。

① 4/11, ② 4/14, ③ 5/31, ④ 6/11, ⑤ 6/29, ⑥ 7/28,
⑦ 8/5, ⑧ 8/22, ⑨ 9/2, ⑩ 9/26, ⑪ 11/28

協議においては、特に口座情報等の機微データを取扱う飛騨信用組合から、安全性に対する疑問が寄せられた。この疑問を払拭しながら取組を推進していくために、以下の 3 ステップに取組を推進する方針が出された（図 4）。

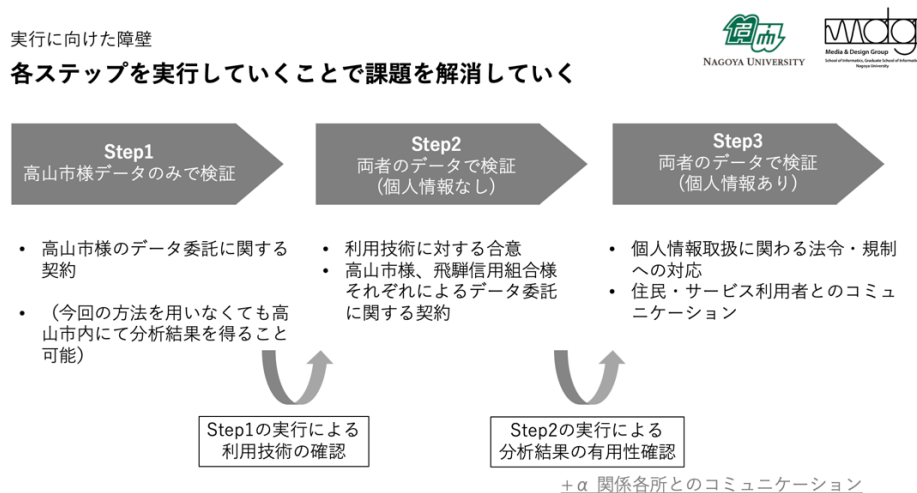


図 4 高山市におけるデータ分析のためのステップ案

最終的に、複数回に渡る検討や調整を実施したものの、口座情報など、利用者の個人情報やプライバシーに関わるデータを保有する飛騨信用金庫側による取組の辞退によって具体的な分析や検証を行うことはできなかった。飛騨信用組合からも、プライバシーテックの技術や検証の意義について一定の理解を得ることはできたが、それよりも利用者離れの懸念の方が大きかったと考えられる。一連の取り組みから、個人情報やプライバシーに関わるデータはその分析意義等のメリットもあることから、プライバシーテックによる安全なデータ連携・分析によるメリットも大きい一方で、懸念やリスク意識が高いことが改めて確認された。

5. プロジェクトの活動内容② プライバシーテック勉強会の開催

飛騨信用組合のさるばこコイン以外にも、高山市の地域事業者より以下のような意見が寄せられていた。「高山地域の事業者同士でデータ連携及び分析を行い、経営の効率化や新サービスの創出に取り組んでいきたい。けれども、個人情報や経営に関わる情報は外部に出したくない」。つまり、地域の事業者同士でデータを連携したい一方で、個人情報や経営に関わる情報などの重要度が高いデータは公開したくないというニーズがあることが確認された。

このニーズを満たすために、プライバシーテックの活用が有用と考えた。しかし、プライバシーテックは新しい概念であり、デジタル庁が発表した資料に記載されているように日本における安全基準の判断が定まっていない上、認知度が低く、地域事業者や行政、地域住民の理解も得られていない。そのような状況では、営業の秘密やプライバシーに関わるデータを対象に、この技術を用いた連携や分析を実践していくことは困難であった。

そこで、プライバシーテックの概要やデータ保護に関する概念を地域事業者や行政職員の方々に理解いただき、この技術を用いてそれぞれが保有するデータを連携・分析することのメリットを確認するために、デジタル勉強会を実施することにした。

2023年1月20日19時より、岐阜県高山市にある「村半」高山市若者等活動事務所の大会議室にて、「名大生と始めるデジタル勉強会 プライバシーテック編」を開催した(図5、図6)。勉強会には、高山市内の事業者等や、高山市役所の職員等の計15名が参加した。

名大生と始めるデジタル勉強会
～プライバシーテック編～

「データを活用したい。けれど、なんだか怖い」
そう思った経験はありませんか？

そんな中、
「個人のプライバシーを保護し、安全にデータを使う技術」である
プライバシーテック(秘密計算)が注目されています。

プライバシーテック(秘密計算)を使うと何ができるか、
話し合いながら一緒に学びませんか？

日時

2023年1月20日(金)
19時より1時間程度

内容

データ連携と権利について
プライバシーテックとは？
対話型ワークショップ

持物

筆記用具
(ご自身でメモを取る用)

場所

村半(高山市若者等活動事務所)
〒506-0842 岐阜県高山市下二之町6

↑参加申し込みはこちら↑
申込締切：1/13(金)まで
※オンライン参加ご希望の方は
チラシ下部問合先へ

主 催：名古屋大学 安田・遠藤・浦田研究室
共 催：高山市 / 株式会社Acompany
問合先：nagoya.mdg.info@gmail.com

図5 勉強会のチラシ



図6 プライバシーテック勉強会の様子（高山市「村半」にて）

勉強会は大きく2部構成で行なった。まず、前半部分では、個人情報保護やプライバシーの基本的な考え方に加えて、プライバシーテックのメリットや先行事例についての座学を行った。当日は、株式会社 Acompany の佐藤氏にもご協力いただき、先行する事例等をご紹介いただいた。前半部分の内容に対する質疑応答を挟んだのちに、後半部分では、高山地域における観光まちづくりの観点から、プライバシーテックを用いて、どのような取組ができるかを参加者自身に考えていただくワークショップを実施した。ワークショップでは、筆者が用意したワークシートを配布し、これに参加者が使用するデータやその目的を記入する方法で実施した。個人でアイディアを考えた後、参加者のうち何名かにその内容を発表いただいた。勉強会後にはワークシートを回収し、それぞれのアイディアを確認した。また、勉強会の内容やプライバシーテックを用いたデータ活用に関するアンケートを実施した。

6. 全体のまとめ

本プロジェクトでは、プライバシーテックの社会実装を目指し、高山市をフィールドとした官民データの利活用に取り組んできた。「さるぼぼコイン」データの活用においては、その分析意義等のメリットもあることから、プライバシーテックによる安全なデータ連携・分析によるメリットも大きい一方で、懸念やリスク意識が高いことが改めて確認された。プライバシーテックに関する勉強会においては、地域事業者や行政が保有するデータを連携・分析することの有用性について啓蒙活動を行うと共に、プライバシーテックを用いて地域事業者や行政が保有するデータを連携・分析することが、今後の観光まちづくりに有用であることを確認することができた。