

# 匿名加工情報取扱事業者による公表情報を利用した 匿名加工カタログの提案と実装

藤田 真浩<sup>1</sup> 飯田 泰興<sup>1</sup> 服部 充洋<sup>1</sup> 山中 忠和<sup>1</sup>  
松田 規<sup>1</sup> 伊藤 聡志<sup>2</sup> 菊池 浩明<sup>2</sup>

**概要:** 匿名加工情報の利活用を促進するためには、利活用事例の紹介等により匿名加工に対する理解や認知を向上し、匿名加工情報を利活用する際のハードルを下げるのが重要である。そこで本研究では、「利活用事例の紹介等により匿名加工に対する理解や認知を向上」を目的として、「匿名加工情報取扱事業者による公表情報を利用した匿名加工カタログの構築」を実現する。改正個人情報保護法によって、匿名加工情報取扱事業者は、匿名加工情報を作成や第三者提供した際に、匿名加工情報に含まれる個人に関わる項目や提供の方法を公表する義務が課されている。多くの匿名加工取扱事業者では、これら公表すべき情報を事業者の Web ページの一部（公表ページ）で公開している。さらに、匿名加工技法や提供先などの情報を含めている事業者も少なくない。そこで、本研究では、公表ページを収集して利活用事例として利用することで、「匿名加工カタログ」を構築した。匿名加工カタログによって、「氏名」「年齢」といった項目を入力すると、「その項目を利用した利活用事例がどの程度あるか」「その項目が既存の利活用事例でどのように加工されているか」「その項目が利用されている利活用事例の詳細」等を閲覧することが可能となった。利用シナリオを想定し、想定シナリオに対して本システムが有用に働くことを評価によって確認した。

**キーワード:** 匿名加工情報, 公表情報, プライバシ, ユーザビリティ

## Proposal and Development of Anonymization Catalog using Public Information disclosed by Anonymously Proceed Information Handling Business Operators

Masahiro Fujita<sup>1</sup> Yasuoki Iida<sup>1</sup> Mitsuhiro Hattori<sup>1</sup> Tadakazu Yamanaka<sup>1</sup>  
Nori Matsuda<sup>1</sup> Satoshi Ito<sup>2</sup> Hiroaki Kikuchi<sup>2</sup>

**Abstract:** Toward increasing the number of anonymously proceed information handling business operators, supports for the operators to understand more about anonymization are needed. In this paper, as one of the supports, we propose and implement an “anonymization catalog”, which focuses on public information disclosed by anonymously proceed information handling business operators. In Japan, in compliance with act on the protection of personal information, a personal information handling business operator, when having produced anonymously proceed information and providing the information to a third party, shall disclose the public the categories of information relation to an individual contained in the information and the providing method. Most of the operators disclose them on their web pages. In many cases, the disclosures contain not only them but also other items, such as the anonymization methods they used and destinations (third party names). In this paper, we collect the disclosures from the web pages and develop the anonymization catalog using the disclosures. Evaluating the effectiveness of the catalog through a discussion, we show that the catalog supports the operators to understand more about the anonymization.

**Keywords:** Anonymously Proceed Information, Public Information, Privacy, Usability

### 1. はじめに

#### 1.1 匿名加工情報作成によるデータ利活用

インターネット技術の発達に伴って、多くの事業者が、個人情報に含まれる大量の情報をビッグデータとして収集し、利活用しようとしている。しかし、個人情報には、他人に知られたくない情報が多分に含まれるため、個人情報を生の状態で利活用するのは望ましくない。そこで、個人情報を個人が特定できない情報へと変換したうえで、変換

後の情報を利活用しようという取り組みがなされてきた。この取り組みの一つとして、個人情報を匿名加工情報へと匿名加工したうえで、匿名加工情報を利活用する取り組みがある。匿名加工情報とは、改正個人情報保護法[a]で定義された情報であり、「特定の個人を識別することができないように個人情報を加工して得られる個人の情報であって、当該個人情報を復元することができないようにしたもの（法第2条9項）」である。匿名加工情報であれば、事業者は、本人の同意なしに、第三者提供や目的外利用が可能で

1 三菱電機株式会社  
Mitsubishi Electric Corporation.  
2 明治大学  
Meiji University.

a 本稿では、「法」または「改正個人情報保護法」は「個人情報の保護に関する法律（平成15年法第57号、平成27年法律第65号および平成28年法第51号により改正）」、「規則」は「個人情報の保護に関する法律施行規則（平成28年個人情報保護委員会規則第3号）」を指す。

ある。

## 1.2 用語定義

本稿では、匿名加工に関わる用語を以下のとおり用いる。

### 【法令用語】

- 匿名加工情報：  
改正個人情報保護法で定義された情報であり、「特定の個人を識別することができないよう個人情報を加工して得られる個人の情報であって、当該個人情報を復元することができないようにしたもの（法第2条9項）」。
- 匿名加工情報取扱事業者：  
改正個人情報保護法で定義された事業者であり、「匿名加工情報を体系的に構成したものを事業の用に供しているもの（法第2条10項）」

### 【本稿独自の用語】

- （匿名加工情報の）利活用：  
匿名加工情報を作成するまたは第三者提供を行うこと。
- 匿名加工技法：  
特定の個人を識別や復元することができないようにするための個々の方式。具体的には、「名前を削除」、「年齢を〇歳でマイクロアグリゲーション」など。詳しくは、2.1節を参照されたい。規則第20条の加工方法等情報とは異なる定義であることに注意されたい。
- 匿名加工手法：  
匿名加工情報を作成する際に用いた、単一または複数の匿名加工技法の総称。
- 項目：  
個人情報に含まれるデータの属性。具体的には、「年齢」「性別」「氏名」など。
- 匿名加工：  
匿名加工手法を使って個人情報を匿名加工情報へ変換する作業。
- 公表情報：  
匿名加工情報生成や第三者提供時に、匿名加工情報取扱事業者によって公表された情報。一部の情報は公表が義務づけられている。詳しくは、3.1節を参照されたい。
- （公表情報の）要素：  
公表情報の中には、個人に関する情報の項目、提供方法**[b]**、使用している匿名加工手法、提供先などの情報が含まれる。個々の情報を指す際、「要素」と呼ぶこととする。
- 公表ページ  
事業者が公表情報を掲載している Web ページ。

**b** 法ではこれら2項目の公表が義務付けられている。匿名加工情報を作成したときは、情報に含まれる個人に関する情報の項目を公表する義務がある。さらに、第三者へ匿名加工情報を提供する際は、提供される情報に含

## 1.3 本稿で取り扱う課題

IoT 機器の普及でエンドユーザの個人情報は、事業者側に大量に集まりつつある。収集した大量の個人情報を、匿名加工情報として利活用することができれば、事業者は、新たな知見を多く得ることができる。さらに、その知見によって導かれた新たなサービスをエンドユーザへ提供することもできる。一方、エンドユーザにとっても、提供されたサービスを利用することで、多くの恩恵を得ることができる。

詳しくは、2章で論ずるが、匿名加工情報の利活用を促進するためには、利活用事例の紹介等により匿名加工に対する理解や認知を向上し、匿名加工情報を利活用する際のハードルを下げることが重要である。そこで本稿では、「利活用事例の紹介等により匿名加工に対する理解や認知を向上」を目的として、「匿名加工情報取扱事業者による公表情報を利用した匿名加工カタログの構築」を実現する。改正個人情報保護法によって、匿名加工取扱事業者は、匿名加工情報を作成や第三者提供した際に、匿名加工情報に含まれる個人に関わる項目や提供の方法を公表する義務が課されている（法36条3項及び37条）。多くの匿名加工取扱事業者では、これら公表すべき情報を事業者の Web ページの一部（公表ページ）で公開している。さらに、匿名加工技法や提供先などの情報を含めている事業者も少なくない。そこで、本稿では、公表ページを収集して利活用事例として利用することで、「匿名加工カタログ」を構築する。匿名加工カタログでは、「氏名」「年齢」といった項目を入力すると、「その項目を利用した利活用事例がどの程度あるか」「その項目が既存の利活用事例でどのように加工されているか」「その項目が利用されている利活用事例の詳細」等を検索・参照することが可能である。

## 1.4 本論文の構成

本稿の流れは以下のとおりである。1章では、本稿で用いる用語を定義したうえで、本稿の背景と位置づけを明確にした。2章では、匿名加工技法について紹介した後、匿名加工情報の利活用状況について詳しく論ずる。さらに、利活用事例を共有する既存の取り組みについていくつか紹介を行ったうえで、本稿が扱う課題について詳細に述べる。3章では、公表事例を利用した匿名加工カタログ構築の構想について述べる。4章では、実際に匿名加工カタログを構築し、その構成と機能について説明をする。5章では、構築した匿名加工カタログを使用する状況を想定し、匿名加工カタログの有用性を評価する。6章では、匿名加工カタログの自動生成などについて考察する。最後に、7章でまとめと今後の課題を述べる。

まれる個人に関する情報と提供の方法を公開する。

## 1.5 注意点

本稿は、匿名加工カタログの構築において、システム全体のコンセプトと成果物に関する議論を中心に行う。構築をする中で得られた公表事例の記載内容に関する知見は、別途文献[1]にて報告を行うため、本稿と合わせて参照されたい。また、本稿で構築したシステムは、2019年10月時点の成果であることに注意されたい。

## 2. 関連技術・取り組み

### 2.1 匿名加工技法

匿名加工には、種々の技法がある。以下に、その代表例を文献[2]を参考にして説明する。

- 削除：  
値、列、行などを削除する。
- 仮名化[c]：  
直接識別子（単体でデータ主体を一意に識別する）を仮名に置き換える。
- トップコーディング  
値の上限を決めて、それ以上の値を上限に丸める（例：840円→800円以上）
- ボトムコーディング  
値の下限を決めて、それ以下の値を下限に丸める（例：80円→100円以下）
- 摂動  
値をランダムに変更する。
- 置換  
値の順序やユーザごとの値を入れ替える

### 2.2 匿名加工情報の利活用

匿名加工情報とは、改正個人情報保護法で定義された情報であり、「特定の個人を識別することができないよう個人情報を加工して得られる個人の情報であって、当該個人情報を復元することができないようにしたもの（法第2条9項）」である。匿名加工情報であれば、事業者は、本人の同意なしに、第三者提供や目的外利用が可能である。

匿名加工情報を作成する際には、前節に示した種々の匿名加工技法を組み合わせることで、「特定の個人を識別することができないように」個人情報を加工する。このとき、特定の個人を識別できないような加工か否かについては、法第36条1項、規則第19条によって、以下に示す基準が定められている。

一 個人情報に含まれる特定の個人を識別することができ

る記述等の全部又は一部を削除すること（当該全部又は一部の記述等を復元することのできる規則性を有しない方法により他の記述等に置き換えることを含む。）。

二 個人情報に含まれる個人識別符号の全部を削除すること（当該個人識別符号を復元することのできる規則性を有しない方法により他の記述等に置き換えることを含む。）。

三 個人情報と当該個人情報に措置を講じて得られる情報とを連結する符号（現に個人情報取扱事業者において取り扱う情報を相互に連結する符号に限る。）を削除すること（当該符号を復元することのできる規則性を有しない方法により当該個人情報と当該個人情報に措置を講じて得られる情報を連結することができない符号に置き換えることを含む。）。

四 特異な記述等を削除すること（当該特異な記述等を復元することのできる規則性を有しない方法により他の記述等に置き換えることを含む。）。

五 前各号に掲げる措置のほか、個人情報に含まれる記述等と当該個人情報を含む個人情報データベース等を構成する他の個人情報に含まれる記述等との差異その他の当該個人情報データベース等の性質を勘案し、その結果を踏まえて適切な措置を講ずること。

### 2.3 匿名加工情報の利活用状況

匿名加工情報を利活用することができれば、事業者もエンドユーザもメリットを得ることができる。しかし、2.1節に示したように、匿名加工技法には多くの技法があり、個人情報に含まれる個人に関わる項目も多岐にわたる。したがって、どの匿名加工手法を用いれば、匿名加工情報の要件を満たした情報になるかを明確に定義することは難しい。2.2節に示したとおり、法第36条1項、規則第19条には5つの基準が定められているが、加工方法自体は、「全部または一部を削除」「特異な記述等を削除」等、必要最低限の言及をしているに過ぎない。

上記のような状況下では、事業者は、個人情報から匿名加工情報を作成するに際して、適切な匿名加工技法がわからず、匿名加工の仕組みを利活用しない方向に倒れてしまうことも少なくない。アンケート調査によれば、IoT推進コンソーシアムの会員企業（回答207社）のうち、匿名加工情報を利活用している企業は約25%にしか過ぎないという報告もある[3]。

c 令和2年の法改正で導入される「仮名加工情報（他の情報と照合しない限り特定の個人を識別することが出来ないよう個人情報を加工して得られる個人に関する情報）」の要件を満たす加工方法を指すのではなく、一

般的な仮名化技術を指していることに注意されたい。

## 2.4 匿名加工情報の利活用事例の共有と課題

前節に示したとおり、事業者の匿名加工情報の利活用状況にはまだまだ改善の余地がある。匿名加工情報の動向調査報告書[3]では、匿名加工情報の利活用を増やしていくための方法を「匿名加工情報についてよく知らない」、「利用方法がわからない」という回答が多く、利活用事例の紹介等により認知や理解が進み、かつ社会的な受容や定着が進めば、匿名加工情報の利活用が一層広がるのではないかと考えられる”（下線は引用者が追加）と考察している。本稿では、匿名加工情報の利活用を促進するために、下線部で示した「利活用事例の紹介等により認知や理解を進める」という目的を対象として議論を進める。

この目的を実現するために、個人情報保護委員会は、匿名加工情報の利活用事例を紹介するガイドラインや事例集を公開する取り組みを行っている[4][5]。また、一部の事業者は、自社の利活用方法を詳細に説明する資料を公開する取り組みを行っている（たとえば、文献[6]）。しかし、これらの取り組みは、一部の利活用事例に焦点をあてた資料にすぎず、網羅性が少ない。そのため、複数の利活用事例を比較することは難しく、さらに、紹介されている利活用事例に含まれていない要素も多い。

## 3. 公表情報を活用した匿名加工カタログ構築

### 3.1 コンセプト

2.4 節で述べたとおり、既存の利活用事例の共有方法は、網羅性が非常に小さく、複数の事例を比較して参照することが難しい。さらに、紹介されている利活用事例に含まれていない項目も多い、などの課題があった。本課題を解決するためには、多くの利活用事例を収集することが必要である。しかし、多くの匿名加工情報取扱事業者に個別に調査をし、各事業所一つ一つから利活用事例を収集するということは現実的に不可能である。

そこで本稿では、「匿名加工情報取扱事業者による公表情報」に注目し、この情報を活用することで、前述した課題を解決する「匿名加工カタログ」を実現する。

改正個人情報保護法によって、匿名加工取扱事業者は、匿名加工情報を作成や第三者提供した際に、法 36 条 3 項、法 37 条にて、匿名加工情報に含まれる個人に関わる項目や提供の方法を公表する義務が課されている。

#### 第 36 条

（前略）

3 個人情報取扱事業者は、匿名加工情報を作成したときは、個人情報保護委員会 規則で定めるところにより、当該匿名加工情報に含まれる個人に関する情報の項目を公表しなければならない。

（後略）

#### 法 37 条

匿名加工情報取扱事業者は、匿名加工情報（自ら個人情報を作成して作成したものを除く。以下この節において同じ。）を第三者に提供するときは、個人情報保護委員会規則で定めるところにより、あらかじめ、第三者に提供される匿名加工情報に含まれる個人に関する情報の項目及びその提供の方法について公表するとともに、当該第三者に対して、当該提供に係る情報が匿名加工情報である旨を明示しなければならない。

多くの匿名加工取扱事業者では、これら公表すべき項目を Web ページ（公表ページ）上で公表している。さらに、匿名加工技法や提供先などの、法律で公表が義務付けられていない情報を含めている事業者も少なくない。そこで本稿では、これら公表ページの情報を利活用事例として注目し、本情報を収集することで、匿名加工カタログの情報源とする。匿名加工カタログでは、「氏名」「年齢」といった項目を入力すると、「その項目を利用した利活用事例がどの程度あるか」「その項目が既存の利活用事例でどのように加工されているか」「その項目が利用されている利活用事例の詳細」等を検索・参照することが可能である。

匿名加工カタログによって、利活用事例を参照することができれば、事業者は以下のような検討が可能である。これらの有用性については、5 章で評価を行う。

- 同様の項目を匿名加工している他事業者はどの程度いるのか？
- 既存の事例では項目に対してどのような加工を施しているのか？自身が利用しようとしている加工は適切であるか？
- 既存の利活用事例では、ある項目をどのような項目と一緒に利活用しているのか？

なお、本稿のほかに、公表情報について網羅的に調査した報告書として文献[7]がある。文献[7]は、公表情報の件数や各事例が何を公表しているかの統計データを調査した報告をしている。件数や公表項目の統計データを知ること重要であるが、本稿で実現する内容は、各事例の具体的な記述を考慮し、検索可能な状態にするまで踏み込むことで、上記検討が可能であるという違いがあることに注意されたい。

### 3.2 匿名加工カタログの構成

匿名加工カタログの構成図を図 1 に示す。以下、図中の各手順や機能の詳細な説明を行う。

#### ① 収集

収集は、Web 上から公表ページを収集するプロセスである。Web 検索やクローリング技術を活用することによって

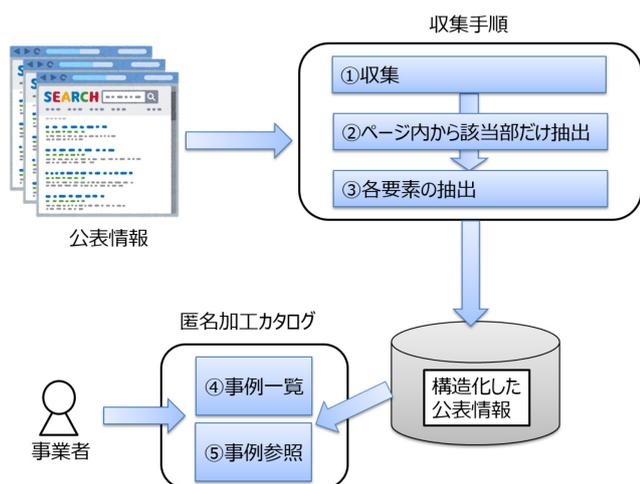


図 1 匿名加工カタログの構成

収集する。

#### ② ページ内から該当部だけ抽出

①で収集した公表ページ内には、公表情報以外の情報も記載されている。たとえば、公表情報がプライバシーポリシーの一部に書かれている場合、個人情報の保護方針や取り扱い規定などの、匿名加工情報とは直接的には関係がない情報も記載されている。また、Web ページであるため、メニューやフッタなどの情報が記載されている場合も多い。したがって、収集した Web ページから匿名加工情報に関わる記載部分だけを抽出する。

#### ③ 各要素の抽出

②で匿名加工情報に関わる記載部分だけを抽出したが、抽出した情報は自然言語の文章で書かれている。その文章には、個人に関する情報の項目、提供方法、使用している匿名加工手法、提供先などの要素が含まれる。原文を要素ごとに分割し、データ構造（匿名加工カタログへ応用できる形）に変換し、データベースへ格納する。

ここまで説明した①～③のイメージ図を公表ページの一例（文献[8]）を利用して図 2 に示す。

③までの手順によってデータベースに保持した情報を、アプリケーション上で検索・閲覧できるようにすることで、匿名加工カタログを実現する。今回は、以下の二つの機能を匿名加工カタログ上で実装するものとする。

#### ④ 事例一覧

匿名加工カタログにおいては、検索機能を用意して、利用者が自身の取扱う個人情報や匿名関連情報と関連する利活用事例を一覧視できる機能を用意する。検索のキーには、「項目」を少なくとも含める。たとえば、「項目：氏名」と

指定した場合、匿名加工情報の項目に「氏名」が含まれる利活用事例（公表情報）の一覧、及び、それら事例で「氏名」をどう加工をしているかの一覧を閲覧することができる。

#### ⑤ 事例参照

収集した一つ一つの事例を利用者に見やすい形で構造化して表示する。たとえば、図 2 右下の表に示したような状態で、各事例の内容を参照可能とする。

なお、匿名加工カタログの機能は、本稿執筆時点では、④⑤の二つの機能のみを想定しているが、今後、機能を追加することも視野にいれている。たとえば、統計データを見たり、全体の傾向を分析したりする機能を追加することを想定している。

## 4. 実装結果

3.2 節に示した構成に従って、匿名加工カタログの実装を行った。本章では、構成の手順ごとに、実施した内容及びその結果について説明する。

### 4.1 収集結果

2019 年 5 月から 8 月にかけて、Web 検索エンジンを利用して、人手で公表ページの収集を行った。収集を行った結果を表 1 に示す。

表 1 公表ページ収集結果

期間	取得公表ページ数
2019/05-2019/08	308

### 4.2 該当部の抽出結果

4.1 節で収集した、308 企業の公表ページから、匿名加工情報に関わる記載を人手で抽出した。

### 4.3 各要素の抽出結果

4.2 節で匿名加工情報に関わる記載だけを抽出できたため、抽出した各記載に対して、要素ごとに分割し、データベースへ格納する作業を行った。なお、データベースへ格納するにあたっては、要素の選択や個人に関わる項目の記載方法で考慮すべき事項があった。本詳細は、公表ページの記載内容に関わることであるため、文献[1]にて議論する。

### 4.4 匿名加工カタログの実装

前節までに、公表情報（利活用事例）を構造化してデータベースへ格納する作業が完了した。この情報を利用して、事例を検索しや個々の事例を参照可能である「匿名加工カタログ」を Web アプリケーションとして開発した。Web アプリケーションとして開発を行ったため、ブラウザ環境があれば、利用可能である。

#### 4.4.1 事例一覧

事例一覧画面の実装結果を図 3 に示す。事例一覧画面で

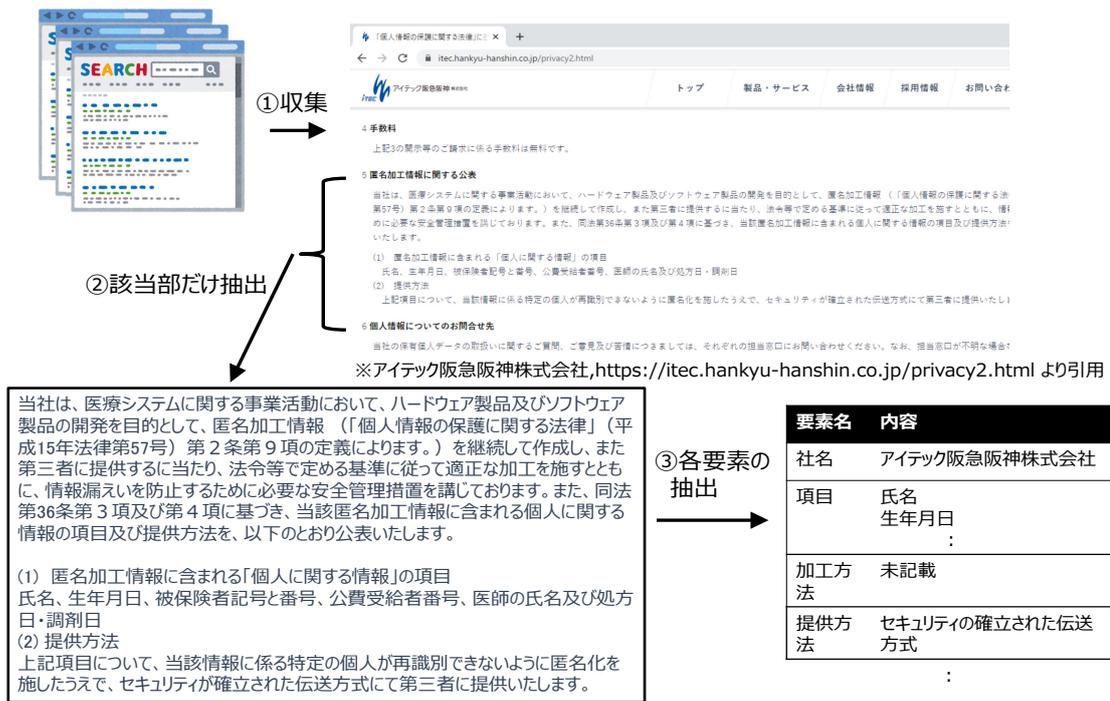


図 2 事例収集の手順

は、「項目」による検索と「事業者名」による検索の両方を用意した。「項目」に何らかの文字列を入れて入力すると、項目にその文字列が含まれる事例を「親項目 1, 親項目 2, 項目, 事業者名, 技法, パラメータ, 事例参照へのリンク」という形で 1 行ごとに表示する。検索時の文字列には、正規表現も利用可能である（図中は「氏名で始まる項目を持つ事例（^氏名）」の一覧を表示している）。検索した結果に、何件の事例がヒットしたかについても表示される。事業者名についても同様である。

#### 4.4.2 事例参照

事例参照画面の実装結果を図 4 に示す。図 4 のとおり、③各要素の抽出によって、データベースへ構造化して格納したデータが、画面上に整形されて表示される。

## 5. 評価

### 5.1 評価方法

#### 5.1.1 評価の位置づけ

実装した匿名加工カタログの有用性を、仮想的なシナリオを定義したうえで、3.1 節に示した 3 点の利用方法の観点で評価する。今回は、あくまで評価の第一段階であり、今後、実際のシナリオを利用した評価や利用想定者に対してユーザビリティ評価を行うなどして、さらに詳細な評価を行う予定であることに注意されたい。

#### 5.1.2 評価シナリオ

筆者内で検討を行った結果、「項目『住所』が含まれる個人情報を加工したい」というシナリオを想定して評価を行った。ここで、項目のうち「住所」を選択した理由は、住

所は「都道府県市町村番地」とある中で、どの粒度まで匿名加工をするかを検討する必要があるため、本システムを利用する一つの状況として適切だと考えたためである。

### 5.2 観点ごとの評価

#### 5.2.1 同様の項目を匿名加工している他事業者はどの程度いるのか？

匿名加工カタログの事例一覧機能（4.4.1 節）で「住所」を検索した結果、検索結果が 88 件となった。すなわち、項目名に「住所」が含まれる項目を利用している事業者は、88 事業者であることがわかった。また、各行では、事業者名や階層項目の上位（どのような状況における「住所」か）も含まれている。これら情報から、「どのような企業がどのような状況で『住所』が含まれる匿名加工情報を利用しているか」を把握することができた。

以上のように、本システムを利用することで、同様の項目を匿名加工している他事業者はどの程度いるのかを容易に把握できることを確認できた。

#### 5.2.2 既存の事例では項目に対してどのような加工を施しているのか？自身が利用しようとしている匿名加工技法は適切であるか？

匿名加工カタログの事例一覧機能（4.4.1 節）で「住所」を検索した結果、各事業者が住所に対してどのような加工を施しているかを「技法」と「パラメータ」列によって確認できた。本情報を閲覧した結果、事業者によって「都道府県単位」「市区町村単位」「行政区単位」など、加工のパラメータが違うことがわかった。実際の利用状況においては、自身の業種や加工しようとしている個人情報の種類に



図 4 事例一覧画面 (^氏名) を検索した様子



図 3 事例参照画面 (文献[9]の内容を表示している画面)

近い事例が利用している匿名加工技法を参照することで、自身が利用しようとしている匿名加工技法が適切か否かを検討する材料になる。

以上のように、本システムを利用することで、既存の事例では項目に対してどのような加工を施しているのかを容易に把握できることができることが確認できた。さらに、自身が利用しようとしている匿名加工技法は適切であるか否かを把握する材料になることも確認できた。

### 5.2.3 既存の利活用事例では、どのような項目と一緒に公開しているのか？

匿名加工カタログの事例一覧機能 (4.4.1 節) から、「事例」ボタンを押すことで、各利活用事例の事例参照画面 (4.4.2 節) へ移動することが可能である。本機能によって、「住所」が含まれる各公表事例を参照することができた。さ

らに、その参照事例で利活用されている匿名加工情報に含まれる項目の一覧を確認することができた。「住所」と一緒に提供している項目を見ることで、どこまでの項目を匿名加工情報に含めるかの検討が可能であった。

以上のように、本システムを利用することで、既存の利活用事例では、どのような項目と一緒に公開しているのかを容易に把握することが可能であることを確認できた。

## 6. 考察

### 6.1 項目揺れへの対応

今回収集した事例には、事例ごとに同義語を違う言葉で表現している項目も見られた。たとえば、個人の住まいの場所を、ある事例では「都道府県」、他の事例では「住所」

表現している場合である。今回は、データベースへ格納するときにこれらを原文のまま利用している。したがって、両方の結果が必要な場合、検索者が「住所|都道府県」のような形で、正規表現を利用してすべて記載する必要がある。ユーザの利便性を向上するためには、類義語辞書である Wordnet[10]を使うなどして、同じ意味の項目までを表示させる機能を追加する必要がある。

## 6.2 匿名加工カタログの自動更新

匿名加工の公表情報は日々増えていく。個人情報保護委員会の調査によると、匿名加工に関わる情報を公開している事業者は、2018 年度一年間で約 70 社増加したことが報告されており、今後さらに増加していくことが期待される。継続した増加に対応するためには、図 1 で示した収集手順を自動化していくことが必要である。①収集、②ページ内から該当部を抽出、③各要素の抽出の手順を自動化することによって、匿名加工公表情報が増えたとしても、自動的かつ継続的に匿名加工カタログの内容を更新していくことが可能である[d]。

①～③の自動化の優先順序に関して検討する。①～③のうち、「①収集」は非常に膨大な数の Web ページから公表ページだけを収集する必要がある。一方、「②ページ内から該当部分を抽出」と「③各要素の抽出」は、収集した事例（高々数百件程度）を対象として行うため、人手でも十分可能である。これらの点から、特に①の自動化が直近の課題であるといえるだろう。

## 6.3 匿名加工の廃止に関する情報の収集

法律では、匿名加工情報を作成や第三者提供を行う際の公表は義務付けられているが、匿名加工情報の取扱を廃止したときの制約はない。したがって、収集した情報には、①実際には廃止しているが公表ページをそのまま公開している事業者が含まれる、もしくは、②すでに公開をとりやめた事業者の公表ページも含まれる（公表ページ収集時には利活用されていたが、匿名加工カタログ上での参照時点では利活用されていない）可能性もある。①については、基本的に判別が難しく、匿名加工カタログを利用する際にはこの点を留意する必要がある。②については、公表ページの生存確認を定期的に行い、更新があれば情報をアップデートする仕組みを導入することが必要である。

## 7. まとめと今後の課題

本稿では、「利活用事例の紹介等により匿名加工に対する理解や認知を向上」を目的として、「匿名加工情報取扱事業者による公表情報を利用した匿名加工カタログの構築」を実現した。具体的には、利活用事例を公表ページから収集

し、構造化、検索可能化、個別の事例を参照可能化することで、匿名加工カタログの実現を行った。匿名加工カタログの実現によって、「氏名」「年齢」といった項目を入力して検索すると、「その項目を利用した利活用事例がどの程度あるか」「その項目が既存の利活用事例でどのように加工されているか」「その項目が利用されている利活用事例の詳細」等を容易に把握できるシステムが実現できた。利用シナリオを想定し、想定シナリオに対して本システムが有用に働くことを評価によって確認した。今後は、考察によって明らかにした改良方針（項目揺れへの対応や自動更新の実現）を参考に、構築した匿名加工カタログの改良を行う必要がある。

## 謝辞

公表ページを収集するにあたって、明治大学 金子侑紀氏、小野敦樹氏にご支援をいただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

## 参考文献

- [1] 藤田真浩, 飯田泰興, 服部充洋ほか: 匿名加工情報取扱事業者の公表情報の表記内容に関する初期検討: 匿名加工カタログの実装から得られた知見の報告, CSS2020 (発表予定).
- [2] 菊池浩明. 匿名加工とは何か—基本技術とリスク, 情報処理, 2018, vol.59, no.5, pp. 441-443.
- [3] 株式会社三菱総合研究所: 匿名加工情報・個人情報の適正な利活用の在り方に関する動向調査, 入手先<[https://www.ppc.go.jp/files/pdf/tokumeikakou\\_report.pdf](https://www.ppc.go.jp/files/pdf/tokumeikakou_report.pdf)> (参照 2020-07-02).
- [4] 株式会社野村総合研究所: パーソナルデータの適切な利活用の在り方に関する実態調査 (令和元年度) 報告書, 入手先<[https://www.ppc.go.jp/files/pdf/personal\\_date\\_cases2019.pdf](https://www.ppc.go.jp/files/pdf/personal_date_cases2019.pdf)> (参照 2020-07-02).
- [5] 個人情報保護委員会: 個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン (匿名加工情報編), 入手先<<https://www.ppc.go.jp/files/pdf/guidelines04.pdf>> (参照 2020-7-02).
- [6] JCB: 匿名加工情報とは?, 入手先<<https://www.jcb.co.jp/service/pop/tokumeikakou.html>>, (参照 2020-07-02).
- [7] 株式会社野村総合研究所: パーソナルデータの適切な利活用の在り方に関する実態調査 (令和元年度) 報告書, 入手先<[https://www.ppc.go.jp/files/pdf/personal\\_date\\_cases2019.pdf](https://www.ppc.go.jp/files/pdf/personal_date_cases2019.pdf)> (参照 2020-07-02).
- [8] アイテック阪急阪神株式会社: 「個人情報の保護に関する法律」に基づく公表事項, 入手先<<https://itec.hankyu-hanshin.co.jp/privacy2.html>>, (参照 2020-07-02).
- [9] イオン銀行: 匿名加工情報の作成について | プライバシーポリシー, 入手先<<https://www.aeonbank.co.jp/privacy/rule/tokumei.html>> (参照 2020-07-02).
- [10] 日本語 WordNet, 入手元<<http://compling.hss.ntu.edu.sg/wnja>> (参照 2020-07-02).
- [11] 金子侑紀, 小野敦樹, 伊藤聡史ほか: 匿名加工情報取扱事業者を調査するクローラーシステムの開発, 情報処理学会第 82 回全国大会, 2ZA-01.

d 収集や抽出の自動化については、初期検討を行った結果を文献[11]にて発表済みである。