

令和4年12月19日

飯塚市の行政文書電子交付は実用化に向けて新たなステージへ
～ブロックチェーンを基盤に活用したトラストサービス～



株式会社 chaintope（本社：福岡県飯塚市、代表取締役 CEO：正田 英樹）、株式会社ハウ
インターナショナル（本社：福岡県飯塚市、代表取締役：田中 貴規）、株式会社カグヤ（本
社：福岡県飯塚市、代表取締役：野見山 広明）、G c o mホールディングス株式会社（本
社：福岡県福岡市博多区、代表取締役：平石 大助）及び飯塚市（飯塚市長：片峯 誠）の
5者は、ブロックチェーンを活用した各種証明書の電子交付について令和2年7月3日、令
和3年8月27日に公民連携協定を締結し、令和4年7月1日までの約2年間の期間で実証
事業を実施した。

1. 実証事業の目的

行政手続きのデジタル化にあっては、手続きの簡略化・効率化などの市民の利便性向上だ
けでなく、ペーパーレス化による環境への配慮、2040年に到来すると言われる超少子高齢
化社会の人手不足へ対応するための行政の効率化など、住民・証明書の利用先である団体
（企業・公共機関等）・行政のそれぞれより多くの効果が期待されている。近年では、新型
コロナウイルスの影響により非対面、非移動による新たな行政サービスとしてデジタル化
の実現ニーズは高まっている。

飯塚市では、令和2年度以降、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、文書の押印見直し
を進めるハンコレス事業に取り組み、非対面、非移動に配慮した行政手続きの実現を検討し
てきた。

これまで、住民票の写し等の地方自治体が交付する紙の証明書は、証明書の認証者を示す
押印や特殊用紙を使用する事で発行元のなりすましや改ざん等を防止し、信頼できる文書
として、金融機関や保険会社での手続きなど、様々な分野で活用されてきた。役所の窓口や
コンビニ、郵送請求でしか入手が行えなかった紙の証明書は、改ざんや送信元のなりすまし
等を防止する仕組み（トラストサービス^{※1}）の活用が普及することで、電子化した証明書も
紙の証明書と同様に認知され利用できるようになる。電子化された証明書を正しく取り扱
うことで、発行元（地方自治体）より確実に提供されたものである検証が行え、安心安全な
デジタル社会が実現する。いつでも、どこからでも紙の文書と同様の効果を持つ電子化した
証明書を電子でやり取り出来るようになることで、利用者は役所の窓口やコンビニ、郵送請

求などを行う必要も無くなり、利便性が高まる。

本実証事業は、デジタル社会の実現に向け、地方自治体が管理する住民情報を基に提供する証明書を安心安全に電子で提供するトラストサービス※₁を実現するために、セキュリティが担保されるネットワークの整備と法的課題に関して、国及び福岡県等の関係機関に意見を求め、また、住民情報等を確実に保護するための暗号技術等について九州工業大学情報工学部及び近畿大学産業理工学部の専門家に意見を求めながら、運用に向けた課題の発掘及び発掘した課題解決の取り組みを進め実用化を目指すこととし、自治体におけるトラストサービス※₁の活用を検証した。5者の主な役割を以下に示す。

飯塚市の役割

事業を総括し、事業の積極的な周知を図るとともに飯塚市関係部署が一体となって事業の実現を図る。国や福岡県に事業を説明し、事業化の理解を得るとともに、全国的に事例のない本事業の制度化を国に働きかける。社会実験の参加者を募集し、参加する住民、事業者の申請を受け付け、必要情報をシステムに登録する。また、本実証事業を通して、市民や市内企業に対しブロックチェーン技術の浸透を図る。

株式会社カグヤの役割

飯塚市等が域外から視察を受け入れる際の対応及び拠点となる場を提供する。飯塚市が関係者視察を受け入れる際の場を提供する。

株式会社ハウインターナショナルの役割

制度要件とシステム要件の擦り合わせを行う。事業の総括を支援し、技術的な部分で飯塚市の説明を補佐する。

G c o mホールディングス株式会社の役割

既存システムの住民情報を基に各種証明書を編集し、データ提供部分の開発を担当する。

株式会社 chaintope の役割

各種証明書をデータで受領し、電子化の実現に係るブロックチェーン基盤の開発を担当する。(編集された各種証明書を流通させる仕組み・スマートフォンアプリや電子による証明書の提出及び流通した証明書について検証できる仕組みの提供など)

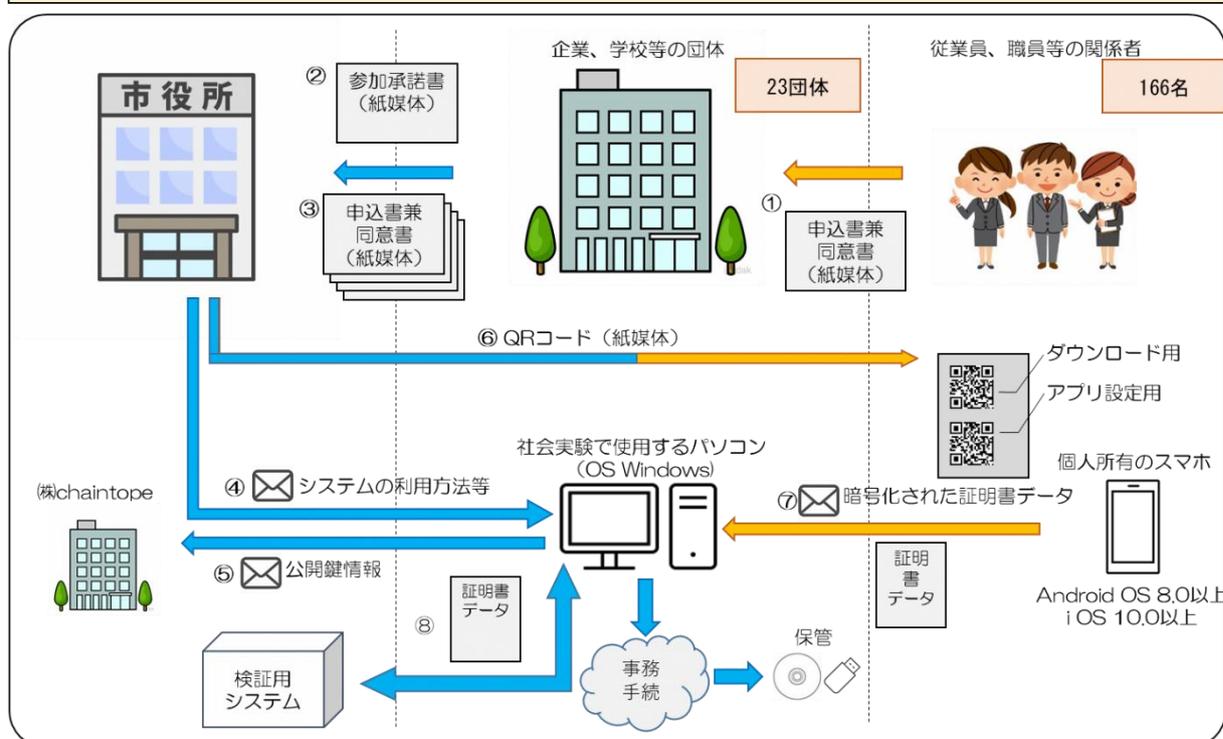
2. 令和2年度の取り組みについて

令和2年7月3日から令和3年3月31日までの間、5者による連携協定に基づき、架空の住民情報（ダミーデータ）を用い、行政文書【住民票の写し】を電子化して、交付・流通させる社会実験を実施した。

証明書の用途の多くは、市民が受け取り、その証明書を何かしらの機関に提出するものであることから、電子データの流通実験を行うための仮想シナリオの下、企業や公共団体及びその関係者（社員や従業員）に協力を得て実施した。以下にそのイメージ図と内容を示す。

◎前提（仮想シナリオ）

1. 各団体の人事手続き（住居手当の確認等）のため、各団体から従業員、職員等の関係者に対し、「住民票の写し」の提出を求める。
2. 提出方法を『住民票の写しの電子データをメールで提出』する社会実験を行う。



関係者が所有するスマートフォンに専用アプリをダウンロード後、市が発行する QR コードで本人情報を登録し、暗号化された行政文書である「住民票の写し」を取得することができ、取得した【住民票の写し】を確認し、専用アプリで再度暗号化した上で提出先である企業等にメールで提出する。

暗号化・圧縮した行政文書を受け取った企業・公共団体の担当者は、復号を実施し、住民票の写しの確認を行うとともに、検証システムを使い流過程における改ざんや送信元のなりすましが為されていない確認と合せて、発行元・発行情報の真正性を検証することで、トラストサービス※1における流通基盤の安全性・信頼性を確認した。

電子化した行政文書を安心安全に流通させるために暗号技術を活用し、復号するための知識を保有するもののみ中身を確認することができる技術を取り入れ、意図しない第三者

への漏洩を防止することで安全性を向上させた。

一方で、高度な情報技術を取り入れたことで、スマートフォンの操作に不慣れな方を中心に、デジタル手続への不安の声が寄せられた。そういった方も安心して、安全に使用できるように分かり易さを備えた操作性が求められている。改良を重ねることで、分かり易く使いやすい、情報リテラシーに最大限配慮したシステム構築を目指すこととした。

また、行政のネットワーク構成は、住民情報を中心とした特に機密性の高い情報を扱う領域と外部インターネット系領域を分離してセキュリティ性を高める仕組みとなっている。

「住民票の写し」を編集するサーバと住民情報システムの接続（最新情報の活用）は、令和2年度内での調整が困難と判断し、実際の住民情報では無くダミーデータを用いた。

令和2年度の実証事業の課題をまとめると次のとおりとなる。

（令和2年度実証課題）

① 本人特定に関する課題

架空の住民情報（ダミーデータ）より予め作成した「住民票の写し」と紐づく、QRコードを読み取ることで行政文書【住民票の写し】の取得・流通を実現している。今後は、本人の証明書を電子で取得するために、本人しか所有しないマイナンバーカードを活用して、トラストサービス※₁の利用をしてもらうことで解決する（カードに搭載されている電子証明書等を活用して、交付要求者を特定し本人の住民情報を基に証明書を編集し提供する）。

② 法規制への対応【規制のサンドボックス制度※₂の活用】

地方自治体が電子で証明書を提供する際の証明内容について、住民（本人）の住民情報を基に、交付することに際し、規制の係る法令については、国の関係機関から見解を得るとともに、「規制のサンドボックス制度」の活用を視野に検討を進める。（証明書の対象候補：住民票の写し、所得証明書）

③ スマートフォンアプリ等の対応

スマートフォンアプリ操作を分かり易く改良することで、不慣れな方にも安心して利用できるようにする。また、スマートフォン操作手引書・動画を作成して操作イメージを提供して幅広い方の利用者を促す。

④ ネットワーク・インフラ環境の課題

マイナンバー事務処理系（住民情報システム）より LGWAN から LGWAN-ASP を経由し、インターネット環境へ接続するセキュリティが担保されるネットワーク構成を確立する。

なお、本事業の技術的検証を行うため、産学官連携により、九州工業大学情報工学部及び近畿大学産業理工学部の専門家を含む「飯塚市電子交付実証事業推進委員会」を設置している。eシール※₃やタイムスタンプ※₄といった認証技術や、ブロックチェーン技術、暗号技術等の技術的検証を重ね十分に安全性を確保したトラストサービス※₁の実現に取り組む。

3. 令和3年度の取り組みについて

令和2年度実証課題をベースに検討し、課題調整を進めた。

〔表1 令和3年度の課題調整状況〕にその内容を示す。

〔表1 令和3年度の課題調整状況〕

取組内容	本事業の対応
①マイナンバーカードの電子証明書の機能を活用した本人特定	スマートフォンよりマイナンバーカードの認証を実施し、証明書の交付要求者を特定する。交付要求に合わせて証明書を即時で編集し提供する。
<p>②法規制への対応</p> <p>実際の住民情報等を基に電子化した住民票の写し・所得証明書の交付に際し、規制のかかる法令等の対応。市個人情報保護条例に基づく審議会への対応。</p> <p>国の各省庁への照会の詳細については、</p> <p>〔表2 国の各省庁への照会による回答結果〕を参照。</p>	<p>内閣官房への照会内容及び市の対応については次の3点。</p> <p>i. 住民票の写し・所得証明書の電子データについて、マイナンバー利用事務系（住民情報システム）よりLGWANを経由しインターネット等の移送を可能とする場合は、国等の公的機関が構築したシステム等、十分に安全性が確保される場合に限るが、その特定通信を行う際に「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（令和4年3月版）」を遵守したセキュリティ対策が講じられているかの判断⇒飯塚市でシステムリスク評価を実施し、電子交付実証事業推進委員会（本実証事業のシステム評価組織）に諮り、実証事業において問題なしとの評価を得る。</p> <p>ii. 住民票の写しの電子交付について住民基本台帳法、デジタル手続法上の交付判断⇒住民基本台帳法、デジタル手続法双方において電子交付は認められないとの国の見解により、住民票の写しの交付を行わない。</p> <p>iii. 所得証明書の地方税法上の電子交付の可否⇒法律に規定されておらず、地方自治体の独自の行政サービスとの国の見解により、実用化を目指し、実証事業で交付できることを確認する。</p> <p>飯塚市個人情報保護審議会を4回（R4年1月7日、1月20日、4月22日、5月1日）開催して、限定条件による実証事業におけるの実施については認める旨の答申を得る。</p>
③スマートフォンアプリ等の対応	アプリ操作を分かり易く改良することで、不慣れな方にも安心して利用頂けるようにする。実証に際し、利用者の不安を払拭するためのアプリ説明会を実施した。
④ネットワーク・インフラ環境の課題解決 (3層分離を実施)	総合行政ネットワーク（LGWAN）を活用したシステムを構築し、地方公共団体情報システム機構（J-LIS）からの承認を得た。

⑤実証における満足度調査とニーズ調査	令和4年6月にマイナンバーカードを使用して、本人の住民情報を基に電子化した行政文書【所得証明書】を取得し、提出する社会実験を実施した。利用者及び実証に参加できなかった方へのアンケート調査を実施し、実証事業における課題発掘及びニーズ調査の実施と合せて本事業の有効性を確認した。
--------------------	---

〔表2 国の各省庁への照会による回答結果〕

市照会事項	所管省庁の見解	本市対応
i. 住民票の写し・所得証明書の電子データを LGWAN から LGWAN-ASP を経由してインターネット回線への通信接続の可否	国のガイドラインは参考文献としての位置づけ。ガイドライン解説通りの接続をするか否かは自治体の判断	総務省の対話においても左記の見解であったが、システムリスク評価について助言を頂き、それに基づくリスク評価を飯塚市で実施。飯塚市電子交付実証事業推進委員会（本実証事業のシステム評価組織）に諮り、実証事業において問題なしの評価を得る。
ii. 住民票の写しの電子交付について住民基本台帳法、デジタル手続法上の交付判断	住民基本台帳法上、電子交付が可能とされておらず、また、デジタル手続法上電子交付が認められる「処分通知等」にも該当しないため、電子交付はできない。規制のサンドボックス制度※2 を活用しても非常に困難なものであるとの見解	令和4年の実証では、住民票の写しを実証の対象外とする
iii. 所得証明書の地方税法上の電子交付の可否	法律に規定はなく、地方自治体が行う独自の行政サービスとの見解	令和4年の実証にて、所得証明書を電子で交付する実証を実施

4. 令和4年度社会実験について

令和3年度ネットワーク構築及び課題調整の取り組みを進め令和4年度に社会実験を実施した。社会実験では、令和2年度に実証されたブロックチェーン技術を基盤としたトラストサービス※1を活用したうえで、法的規制のかからない所得証明書をを用いた。

本人の住民情報を基にした所得証明書の取り扱いに際し、飯塚市個人情報保護審議会の意見を聴取した結果、参加者は飯塚市職員及び公民連携協定締結企業の従業員に限ったも

のとし、自身が受け取り飯塚市人事課への提出までを実験のシナリオにした。

なお、人事課への提出は希望者のみとした。

参加者が所有するスマートフォンへ専用アプリをダウンロードし、サインアップ等の事前手続きを実施後、マイナンバーカードを用いて事前登録を行い登録された人に限定して、電子化した行政文書【所得証明書】のダウンロードが行えるように準備した。

実証では、専用アプリにてマイナンバーカードによる認証を実施し、所得証明書の交付要求を実施すると即時で、暗号化・圧縮された行政文書のダウンロードを実施し、確認をタップすることで、所得証明書の内容の確認を可能とした。また、行政文書の提出操作ではスマートフォンで取得した行政文書をアプリが自動で改ざん等が無いか検証チェックを実施した後、QRコードにより提出先のメールアドレス等を読み取ることで、提出先に合せて行政文書を暗号化・圧縮したものをメールへ自動で添付し送信操作することで提出した。

行政文書を受け取った人事課は、添付ファイルを開くことができるように設定された専用の端末で、ダブルクリックする操作により復号を実施して記載内容を確認し、検証用システムで市が電子交付した所得証明書に相違ない事の真正性を確認した。

実証と並行して、実証における満足度調査とニーズ調査のアンケートを実施した。

(1) 発行する証明書の種類

所得証明書（令和3年度）

(2) 社会実験の期間

参加者募集期間 令和4年5月17日（火）～5月27日（金）

社会実験期間 令和4年6月6日（月）～6月17日（金）

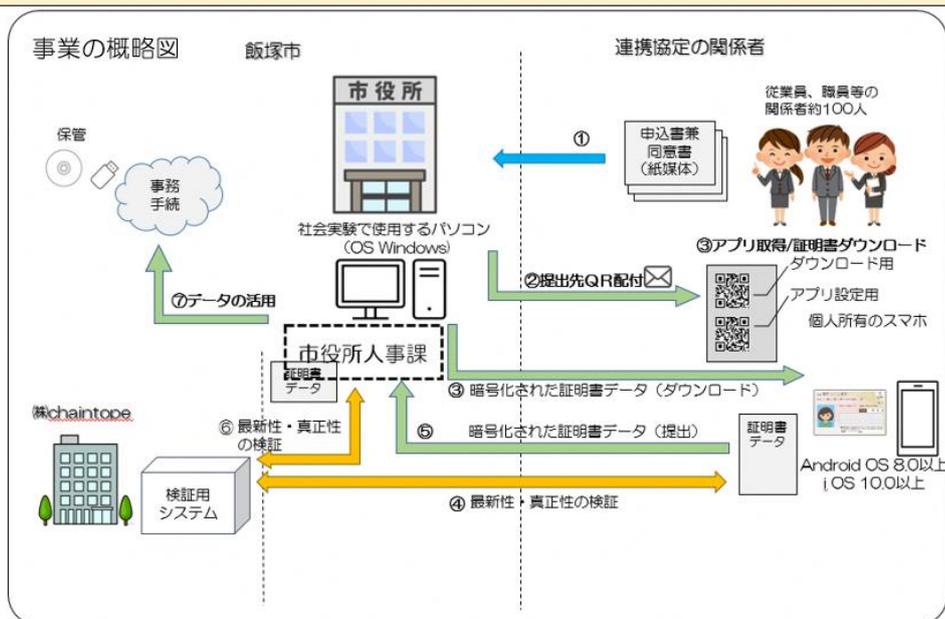
アンケート期間 令和4年6月6日（月）～7月1日（金）

(3) 参加対象者

飯塚市職員・公民連携協定企業の従業員において、令和3年1月1日に市内に住民票があり、令和3年度の個人住民税の情報が有る方かつマイナンバーカード取得者。

(4) 令和4年度スキーム図

◎社会実験の流れ
 1. 関係者は、証明書データアプリ「BCCert」を（Google,Apple）ストアよりダウンロードし、マイナンバーカードによる実証参加登録を行う。（事前登録）
 2. マイナンバーカードによる個人認証を行い、関係者は暗号化された所得証明書のデータを取得し、最新性・真正性を検証する。
 3. （市職員の希望者のみ）人事手続き（所得証明書の確認等）のため、『所得証明書の電子データをメールで提出』する。



(5) 社会実験の成果

①参加者数

申込者数	証明書の取得者数 (申込者数のうち実施率)	証明書の提出者数（人事課） (取得者のうち実施率)
136人	118人 (87%)	61人 (52%)

②アンケート調査

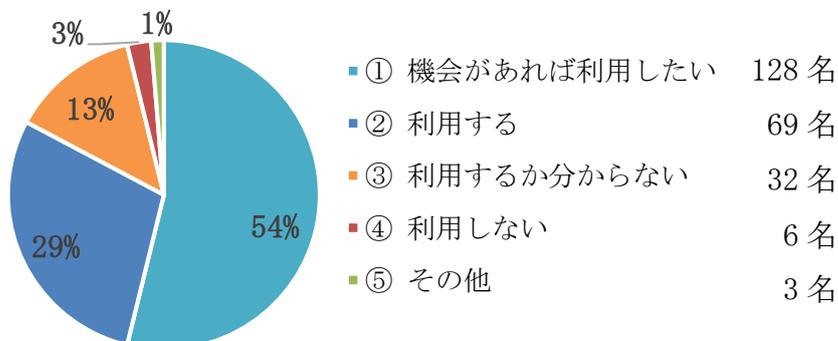
行政のデジタル化を推進する上で、市民（職員）の情報リテラシーが重要な推進力となることから、社会実験に参加しない職員に対しても情報リテラシーや個人情報保護の面から本社会実験について意見聴取し、今後の事業取り組みの参考とするため、全職員に向けたアンケートを実施した。

アンケート回答者数

実証参加者	実証不参加者	合計
110名	128名	238名

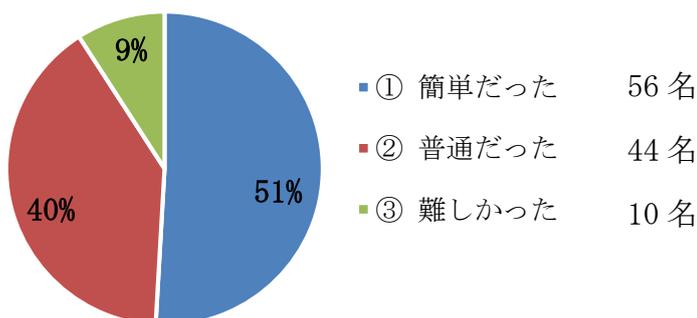
アンケート抜粋

(8) 証明書の電子交付が本運用された場合に利用しますか？



本運用された場合の利用について、回答者数 238 名のうち 197 名 (83%) の方より①利用したい・②利用するの回答がなされ、各種証明書の電子化について一定の支持を得られた。

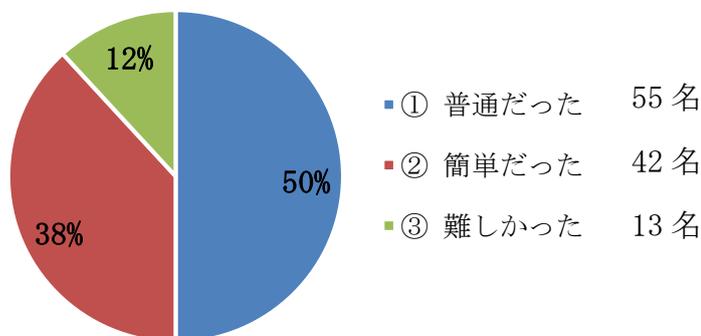
(16) 社会実験に使用したアプリのインストール方法について評価をお願いします。(実証参加回答者数：110名)



アプリのインストール方法について91%の方に①簡単・②普通と評価頂いた。

- ・ Google, Apple STORE より専用アプリをダウンロード
- ・ ログイン情報とパスワードの登録後、ログイン情報のメールアドレス向けにメール通知がなされた内容に沿って、サインアップを実施。

(17) 社会実験に使用したアプリにおける証明書の取得方法について評価をお願いします。(実証参加回答者数：110名)



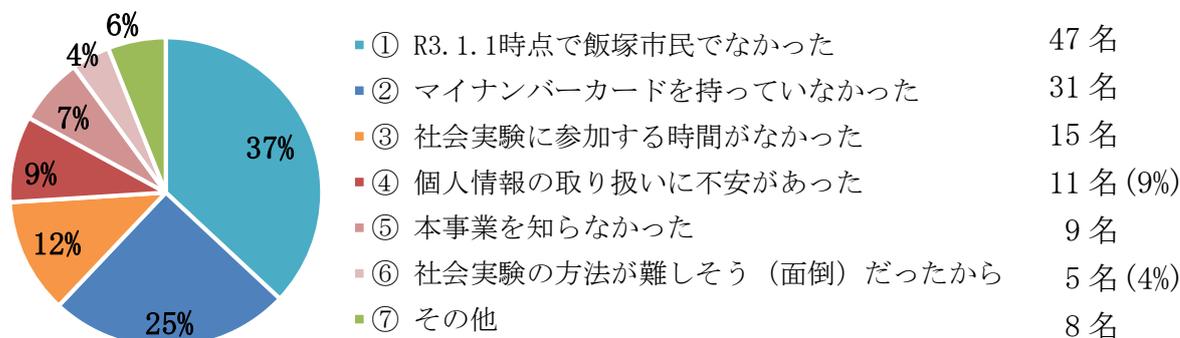
証明書の取得については88%の方に普通・簡単と評価頂いた。

証明書の取得操作の動画を予め準備し提供していたが、12%の方より難しいと回答が寄せられた。

動画周知の課題もあるが、動画が無くても利用者に操作方法がわかる工夫が必要であると判明した。

(14) 参加しなかった（できなかった）理由を教えてください。

（実証不参加者のうち有効回答者数：126名）



参加しない（できない）理由のうち、否定的な意見（④⑥）は13%であった。

自由記述において、「操作性・アプリ課題」「機能・仕様課題」「運用課題」「リテラシー・周知に関する課題」「セキュリティ・個人情報漏洩対策」「高齢者・障がい者対策」等についての意見があった。

(6) 令和3、4年度取り組みの課題

法規制等における課題

①電子化する証明書は住民票の写しと所得証明書の2証明書を予定していたが、内閣官房との対話〔表2 国の各省庁への照会による回答結果〕により、住民票は住民基本台帳法上及びデジタル手続法上電子交付ができないと判断。令和4年度の実証は、所得証明書とした。

他の各種証明書に関して、住民票の写しと同様に電子で交付が行えないものは多いと推察されるが、その検証には多くの期間を要す。法規制を受ける証明書の明確化とその対応策が課題となる。

地方自治体のセキュリティポリシーにおける課題

②本システム実用化における個人情報保護の観点から、総務省から発出されているセキュリティポリシーガイドラインに沿って、飯塚市のセキュリティポリシーを定め国に準じたリスク評価及び対策を実施する必要がある。（セキュリティポリシーにおける、システムのリスク評価については、飯塚市電子交付実証事業推進委員会で評価し、飯塚市個人情報保護審議会において、本実証事業の範囲においてのみ認めるとの審議結果であった。）

システムの課題

- ③証明書交付要求の際に手数料の徴収を電子で決済が行えるように対応する。
- ④マイナンバーカードが失効していないことを確認するために JPKI 公的個人認証の仕組みを実装させる必要がある。
- ⑤証明書の取得・提出におけるスマートフォンアプリの操作性の見直しと合わせて、証明書に

関する説明や操作における説明を付加する改良を行うことで、より分かり易いものとし、利用者に配慮したアプリケーションを提供する。

⑥受取手（提出を受ける企業等の機関）による活用

電子化された証明書を有効に活用されるためには、受取手のデジタル化の浸透が重要となる。紙の証明書では、当該証明書を目で見て確認することが必須であったが、データであればデジタル技術を活用して自動化することが出来る。受取手のデジタル化が進めば本事業の価値は更に高まるものと考えられ、受取手が扱いやすいデータ仕様や検証システムの開発が課題である。

⑦利用者の情報リテラシー向上について

1割の方がスマートフォンの操作に不慣れであることがアンケート結果により確認できた。各種証明書等の電子交付に関する仕組みや安全対策、スマートフォンアプリの利用方法に関する周知資料の作成配布や動画・研修会等を実施することでリテラシーの向上を図る必要がある。

マイナンバーカードの課題

- ⑧本システムでは本人特定的手段としてマイナンバーカードを活用している。令和4年11月末時点の飯塚市取得率54.9%（全国平均53.9%）となっており、実用化に向けてマイナンバーカードの100%普及が急がれる。

5. 社会実験のその先へ

飯塚市地域情報化計画の中期個別施策見直し(令和3年度～令和5年度)において「情報化の個別施策」では、「電子申請、電子署名、電子納付等による行政手続きのオンライン化」を掲げている。この中で、行政文書の電子交付については調査研究を行うとしている。

令和2年度から開始した本実証事業は、本市の地域産業ポテンシャルを活かした新たな技術開発とビジネス開発を目指し公民連携協定を締結することにより、飯塚市が実証フィールドの提供、企業側が事業者負担によるシステム開発を行うことで現在まで事業が継続されてきた。しかしながら、これまで実施してきた実証事業では各種証明書の提出のフローを明確に描けておらず、電子化した証明書の発行に留まっていたため、民間や他の公共機関を提出先とする証明書のユースケースについて整理できていなかった。国が目指すところの「デジタルで完結する社会の実現」への検証がなされていない。また、行政手続きにおける証明書の添付についてはマイナンバーによる情報連携により添付を不要とする動きがあるが、ローン申込みや健康保険証の検認などの民間における手続きでは審査に必要な証明書の添付が求められる。

よって、本実証事業は民間手続きにおいて電子で必要な証明書を取得し、証明書を提出することへの有用性の検証と、ユースケースを把握した上での事業として実装を視野にした事業へ見直すものとする。

また、国（デジタル庁）の行政文書を電子交付する動きについては、令和3年7月 e-Tax

による国税の電子納税証明書の発行が開始された。2025年度(令和7年度)までに地方自治体の基幹業務システムについては標準化を行うこととなっており、その標準仕様書では電子交付に関する仕様は無いものの、前述のとおり「デジタル社会においてあるべき姿(電子化・ペーパーレス化)を視野に入れている」ことや、「実務やシステムの前提となる制度を随時見直していく」ことの記述により、標準仕様書に対応したシステムに切り換えた際は、現行法制度に合わせた機能とされているが、その後に法改正と合わせて、各種証明書について電子化に向けた対応が出てくると考えられる。

このように、国の方向性を考慮しつつ、本実証事業の実績・効果を活用するためには、社会実装を想定した課題解決の取り組みが必要であると思慮する。その方策として、「デジタル田園都市国家構想推進交付金」の活用を検討していきたいと考えている。

【用語に関する補足】

※1 トラストサービス

電子データの信頼性を確保し、有効性を担保する基盤として、送信元のなりすましやデータの改ざん等を防止する仕組み。

※2 規制のサンドボックス制度

IoT、ブロックチェーン、ロボット等の新たな技術の実用化や、プラットフォーム型ビジネス、シェアリングエコノミーなどの新たなビジネスモデルの実施が、現行規制との関係で困難である場合に、新しい技術やビジネスモデルの社会実装に向け、事業者の申請に基づき、規制官庁の認定を受けた実証を行い、実証により得られた情報やデータを用いて規制の見直しに繋げていく制度。

期間や参加者を限定すること等により、既存の規制の適用を受けることなく、新しい技術等の実証を行うことができる環境を整えることで、迅速な実証を可能とするとともに、実証で得られた情報・資料を活用できるようにして、円滑な事業化、規制改革を推進するものである。

※3 eシール

電子文書の発信元の組織を示す目的で行われる暗号化等の措置。

※4 タイムスタンプ

電子文書に正確な時刻情報を加えるための暗号化等の措置。

【お問い合わせ先】

代表 福岡県飯塚市経済部経済政策推進室産学振興担当

E-mail: sangaku@city.iizuka.lg.jp