

業務モデルの基本フローを意識した罹災証明書交付プロトタイプシステムの開発と実装 ～令和6年能登半島地震における氷見市を事例として～

Development and Implementation of a Prototype System for Issuing Disaster Damage Certificates Based on Core Work-flow -A Case Study of Himi City in the 2024 Noto Peninsula Earthquake-

井ノ口 宗成[†]
Munenari Inoguchi

1. はじめに

我が国では、1995年の阪神・淡路大震災を契機として、被災者の生活再建支援にかかる様々な制度や支援策が検討・制定されてきた。ひとたび災害が発生すると、多くの住宅が被害を受け、被災者らはその住宅の再建のみならず、生活全体の再建を進めなければならない。生活再建にかかる様々な支援策の多くは、「罹災証明書」に記載される「住家の被災程度」が支給要件となっている。また、「罹災証明書」について、必ずしも統一的な遵守すべき法的根拠があるわけではなく、多くの部分で被災自治体の判断や対応に委ねられている。

既往研究では、罹災証明書の効率的な交付システムや券面に記載すべき情報要件などについて言及されてきた。しかし、システムに着目すれば、事前準備が膨大であることやシステムの複雑化傾向があることから、災害の未経験自治体にとって、容易にシステムを活用・導入できるとは言いがたい現状がある。一方でシステムを簡素化すれば機能が不十分となり、確実な罹災証明書交付は実現できない。

本研究では、現場で展開される業務モデルの基本フローを意識し、簡便な方法で罹災証明書交付を実現するためのプロトタイプシステムを設計・開発する。また、令和6年能登半島地震の発生を受け、被災地の1つである富山県氷見市を事例として実装するとともに、システム機能が十分であること、利用者にとって簡易的であることを検証した。本論文では、システムの具体的な機能と、実証における評価について述べる。

2. 罹災証明書交付の位置づけ

被災者の生活再建にかかる支援の多くは、住家の被災区分が申請条件および支給額を決める条件として位置づけられている。そのため罹災証明書は、「被災者生活再建支援のパスポート」とも呼ばれている。図1は、井ノ口らが示した罹災証明書交付（図中では「罹災証明書発行」と記載）の位置づけを表している[1]。罹災証明書は、「誰が、どこで、どのような被災を受けたか」を証明するものであり、原則として1世帯・1住家に対して1種類の罹災証明書を交付することとなっている。そのため、支援対象となる被災者を確定する意味を有する。

罹災証明書は元来、火災発生時の被害認定として位置づけられてきた。これは、全焼・半焼・部分焼の3つの被害を消防組織が判定し、建物火災に遭った被災者へ交付するものであった。そのため、基礎自治体（市町村）としては、

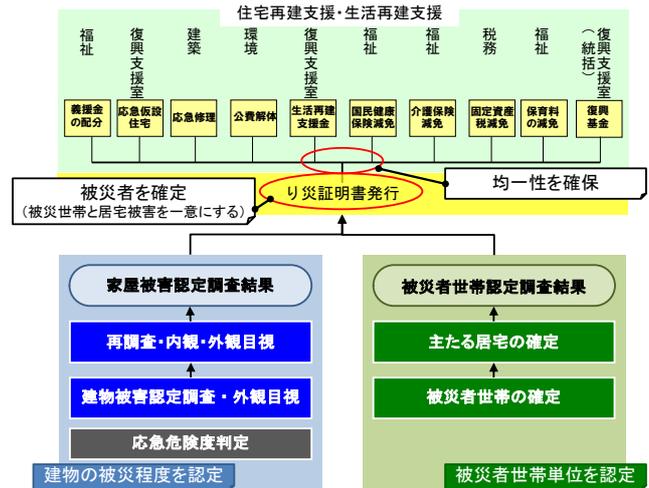


図1 罹災証明書交付業務の位置づけ

罹災証明書の取り扱いの対象外であった。しかしながら、被災者生活再建支援の中で、生活再建支援金の支給要件に罹災証明書が位置づけられたため、市町村での交付が必要となった背景がある。

この背景もあり、多くの市町村では罹災証明書交付について地域防災計画で十分な記載がない実態がある。そのため、罹災証明書交付については、災害発生後に必要性が議論され、体制整備から業務手順の確立が進められる傾向にある。つまり、災害対応経験のない自治体にとっては、十分な準備がないままに罹災証明書の交付業務が求められ、迅速かつ確実な罹災証明書交付は難しい。また、準備が十分でないことから、システム整備も不十分なケースが多い。

3. 令和6年能登半島地震と富山県内の被災状況

3.1 令和6年能登半島地震の特徴と課題

令和6年1月1日16時10分頃、石川県能登地方を震源とするマグニチュード7.6の地震が発生し、石川県志賀町と輪島市では震度7、七尾市や珠洲市、穴水町、能登町では震度6強が観測された。この地震により、石川県では死者260名、行方不明者3名、重傷者326名、軽傷者876名の人的被害に加え、全壊8,071棟、半壊16,577棟、一部損壊57,053棟の住家被害が発生した[2]。報道でも取り扱われたように、揺れによる被害のみならず、津波の襲来、輪島市朝市通りでは大規模な火災、内灘町では液状化といった様々な事象が発生した。

一方で、被害は石川県にとどまらず、隣接する富山県、さらには新潟県において液状化が発生し、多くの住家が被

[†] 富山大学 都市デザイン学部
School of Sustainable Design, University of Toyama

害を受けた。石川県と比較すれば被害規模は小さいものの、富山県では全壊 247 棟、半壊 766 棟、一部損壊 18,584 棟の住家被害が報告されている。また、新潟県では全壊 106 棟、半壊 3,106 棟、一部損壊 20,419 棟の住家被害が報告されている。これらの被害が発生したことを受け、石川県の 10 市 7 町、富山県の 9 市 3 町 1 村、新潟県の 13 市 1 町、福井県の 3 市に対して災害救助法が適用された[3]。その後、住家被害の棟数に応じて、石川県、富山県、新潟県の全市町村に対し、被災者生活再建支援法が適用された[4] [5] [6]。

特に、富山県・新潟県では、軟弱地盤に地震波が伝わり液状化が発生したことによって住家被害が拡大したと考えられている。液状化からの復旧においては、再発防止策も検討しなければならない上に、地盤改良が求められ、その対策に 2 年を要すると言われている[7]。そのため、当該地域の被災者は、被害のある建物に住み続けて地盤改良を待つか、他地域での仮生活を通して地盤改良後に住宅再建をするかといった対応を余儀なくされている。つまり、激甚被災地の石川県以外においても、長期化する復旧・復興局面において、生活再建を進めなければならない状況にある。

3.2 富山県氷見市の被災状況

前述の通り、富山県内にも広く住家被害が発生した。特に石川県に隣接し、富山県内で最も震源地に近い氷見市では、揺れによる住家被害と軟弱地盤および液状化に起因する住家被害が複合的に発生した。特に被害が大きかった間島・栄町・北大町地区は、長屋が連なる古い街であった。この地域に対して局所的に液状化被害が発生し、地域での再建が求められた。一方で、発災後では液状化対策の方針がたたない期間があり、その中で個人再建が求められたものの、復興の見通しが立たず、多くの住民が他地域へと移転した。この地域以外にも、たとえば氷見市でも北端に位置する姿地区では軟弱地盤が影響し、揺れを増幅させたと思われる家屋倒壊が多数見られた。

著者の分析に依れば、今回の災害によって氷見市では被害の様相が地域によって異なるものの、住家の被害は山間部を除く市内全域にわたっていた。図 2 はその様子を示している。これは、第 5 次地域標準メッシュ (約 250m メッシュ) で、ゼンリンの住宅ポイントが含まれるメッシュと、その中で住家被害が発生したメッシュを可視化したものである。水色のメッシュは住家がありつつも被害がなかったメッシュ、ピンク色は住家があり被害が発生したメッシュ

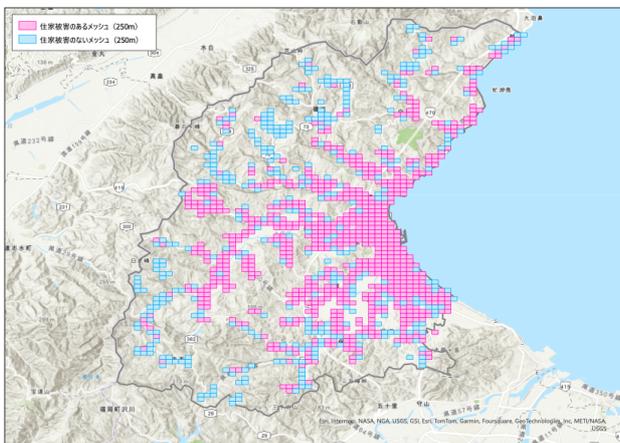


図 2 氷見市における住家被害発生箇所

を表している。このように氷見市全域に住家被害が広がっており、多くの住民が被災者となり生活再建の必要性があったことから、氷見市を本研究の事例として選定した。

4. 罹災証明書交付プロトタイプシステムの開発

4.1 罹災証明書に求める要件

前述のように、被災者の生活再建支援を進めるためには、被災者に対して確実に迅速な罹災証明書の交付が必要である。被災者の生活再建にかかる支援の多くは、住家の被災区分が申請条件および支給額を決める条件として位置づけられている。罹災証明書は、その後の支援との関係から、「住家」に対しての交付が必須条件となる。ここで「住家」とは、対象となる被災者が主に居住する建物が「住家」であり、住家として利用できる建物の総称とは異なる。

一方で、被災者からは住家のみならず、車庫や納屋といった「非住家」に対しても被災した証明書交付の要望がある。公的な支援だけの場合、「住家」のみで必要十分であるが、被災者ニーズならびに他機関の支援も考慮すれば、「非住家」に対する罹災証明書を交付する必要がある。本研究では「住家」「非住家」を区別しつつも、それぞれの罹災証明書を交付することとした。

また、罹災証明書に記載すべき事項としては、住家および非住家の被災程度だけでなく、支援の要件審査に必要な「誰が」を表す世帯構成員、「どこで」を表す罹災物件を明確に記す必要がある。つまり、住民情報や建物情報、災害後に実施される住家被害認定調査の結果としての建物の被災程度の 3 つの情報を 1 つの罹災証明書としてとりまとめなければならない。このような状況をふまえ、本研究では、迅速かつ効率的に確実に罹災証明書を交付するシステムを設計開発することとした。

4.2 罹災証明書交付のためのシステム設計

本研究の事例とした氷見市では、これまで大きな災害での被災経験がなく、発災当時の職員にとって罹災証明書交付は初めての業務となった。罹災証明書交付を支援するシステムは、たとえば NTT 東日本が販売する「被災者生活再建支援システム」にも実装[8]されている。しかし、当システムは事前に導入しデータ整備をしておくことが前提となっており、発災後の氷見市ではその対応が不可能であった。また、商用化されたシステムでは、様々なケースに漏れなく対応するべく、多くの機能が備わっている。そのため、使用機会のない機能も含まれ、簡便性に欠けるといった課題があった。これを踏まえ、本研究では「被災経験のない自治体職員が、簡便に、最小限の理解で確実に罹災証明書を交付できる」ことをシステム目的とした。

本研究で開発したシステムは、以下のように大きく 2 つの機能群を位置づけ、必要となる機能を整理した。

- 1) 交付窓口用の機能群
 - ・ システム利用のための認証機能
 - ・ 住民情報および住家被害認定調査結果を検索・同定する機能
 - ・ 必要に応じて罹災証明書の券面情報を編集する機能
 - ・ PDF として罹災証明書を整形し、印刷する機能
 - ・ 罹災証明書の交付結果を記録する機能
- 2) 管理者用の機能群
 - ・ 罹災証明書交付実績を集計する機能

- ・罹災証明書交付を取り消す機能
- ・交付記録を検索する機能
- ・特殊な事情で一般交付のできない被災者へ罹災証明書を特別交付する機能

特に交付窓口用の機能群は、原則として「①検索・同定」「②確認・修正」「③印刷・記録」の3ステップでフロー化し、機能をつないで罹災証明書交付を可能としている。この3つのステップは、一般的なデータ処理モデルの基本的枠組みであり、利用者にとって容易に理解できるものとした。また、これにあわせて画面を遷移させることとし、利用者としては交付のための基本的な業務フローを意識しつつ、画面遷移に従うことで罹災証明書を確実に交付できるよう配慮した。

4.3 罹災証明書交付のためのシステム開発

前節にて示した設計項目に対して、具体的な罹災証明書交付システムを開発した。開発にあたっては、ウェブサービスとして実装することとし、サーバー側では CentOS 上に、DBMS として MySQL を整備し、データ処理のために PHP 言語を用いた。クライアント側では HTML と JavaScript によって受信データの処理、可視化等を実装することとした。本研究で開発されたシステムの代表的な画面を図3から図9に示す。



図 4 検索・同定画面 (交付窓口用)



図 6 券面内容の編集画面 (交付窓口用)



図 3 券面内容の確認画面 (交付窓口用)



図 7 PDFの自動生成画面 (交付窓口用)

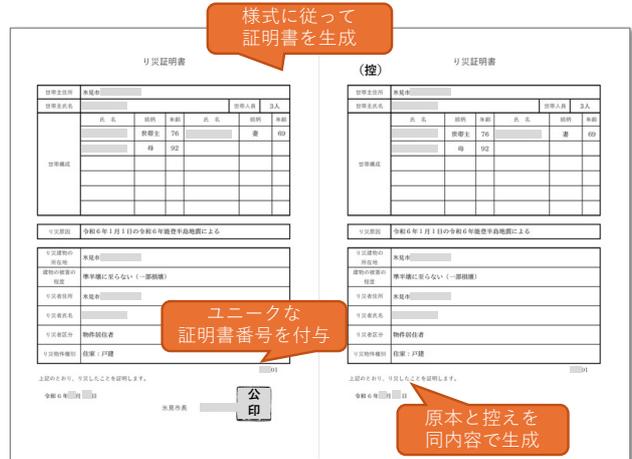


図 8 PDFの自動生成画面 (交付窓口用)



図 5 交付記録の集計画面 (管理者用)



図9 交付記録の集計画面（管理者用）

ここで、罹災証明書交付の手順に沿って、システムの動きを説明する。まず、図3では、交付窓口用の機能群のうち、住民情報および住家被害認定調査結果を検索・同定する機能を示している。被災者が窓口を訪れた際、本人確認を行った後、住民情報および住家被害認定調査結果を検索・同定する。住民情報については、被災者の氏名を検索条件としてDB内に管理される住民基本台帳から情報を抽出する。住家被害認定調査結果については、被災者が持参する調査済証に記載された調査番号を条件として、DB内に管理される住家被害認定調査結果から情報を抽出する。抽出された情報から、住民情報については詳細を選択することで世帯構成員の氏名や続柄、生年月日が確認でき、正しく世帯が抽出・選択できているかを確認する。住家被害認定調査結果については、詳細を選択することで、調査時に撮影された写真や調査物件に対する情報が確認でき、被災者に調査済み建物が罹災証明書交付の対象であるかを確認する。これらにより、選択情報に誤りがなければ、図4の券面作成画面に遷移する。なお、DV被害の関係等により特殊事情がある被災者に対しては、警告が表示され券面作成画面には遷移できない。このような条件は事前に住民基本台帳データにて管理されており、当該被災者に対しては特殊権限を有する利用者（ここでは被災市の上職位者）のみが券面作成を可能とし、制限をかけた。

券面作成においては、「居住者用（住家）」「所有者用（非住家）」を選択することから始まる。券面の種類を選択することで、券面レイアウトが変わり、前に選択された住民情報や住家被害認定調査結果から必要な情報を、自動的に券面レイアウト上に整形して配置される。利用者は、券面に記載される情報が正しいかを被災者に確認し、必要に応じて修正する。修正が終われば図5に示す最終確認画面が表示される。この最終確認画面では、編集はできない。青く網掛けされた部分の情報が、被災者に最終確認すべき事項となっており、利用者はその情報を被災者に読み上げて確認することで、間違いのない罹災証明書が交付できる。利用者への事前教育において確認すべき項目名を列挙しても、対応に漏れが生じる可能性があったことから、この青い網掛けによる提示箇所のみを確認することをルール化し、手順の簡便化を図った。

最終的に、図6に示すような完了画面が表示される。この画面には、印刷用PDFへのリンクと、当該PDFを開くためのランダムパスワードが表示されている。罹災証明書となるPDFには個人情報に記載されることから、誰もが容易に閲覧することは望ましくないため、パスワード保護をかけている。また、PDFが改ざんされないように、開くためのパスワードとは異なるランダムパスワードによって保

護されている。罹災証明書は、被災者が保有するものと行政側が保有するものが一致してなければならず、生成済みPDFへの編集作業は発生しないことから、この編集用パスワードは不要であり、表示もされず、どこにも記録されない。また、生成されたPDFは図7に示すように2枚構成となっており、1枚目は公印の付いた被災者に渡すための「原本」、2枚目は同じ内容であるが公印のない行政側で保管するための「控え」となっている。これを一括で印刷することで、相違ない原本と控えが作成される。利用者は原本を被災者に渡し、控えを適切に保管することで、確実な1件処理が実現される。なお、印刷終了後は市の条例により「公印を印刷した枚数」を管理・報告する義務があり、対応事項とともに印刷枚数を選択する必要がある。これをもって罹災証明書交付の1件処理が完了する。

一方で、管理者画面では集計を中心とした機能群で構成している。使用頻度の高い集計は管理者用のトップ画面に配置し、使用頻度の低い集計はリスト化により必要に応じて利用できるようにした。集計した結果は画面上に表示されるとともに、エクセル形式による書き出しを可能とした。また、特殊権限を有した作業として、罹災証明書交付の削除および特殊事情のある被災者への交付は、独立したボタンを配置し、管理者内でも属性・立場によって利用する範囲を設定した。

図8が管理者用のトップ画面である。右上に「日付」「状態」「端末」の3つの条件でフィルタリングし、対象となる罹災証明書の交付履歴を一覧表示できる。これは、日々の罹災証明書交付業務が終了した後に、紙媒体としての控えとシステム内に記録されたデータに齟齬がないかを確認するため、常に表示している。控えがない、データがないときは、その原因を明らかにし、必要に応じて再交付することで、常にデータの完全性を確保した。また、必要に応じて使用する集計条件をリスト化し、選択式で集計も可能とした。この集計条件は、実務者の要望に応じて著者が事前に設定したものであり、利用者による変更・更新はできない。

しかし、長期的にシステムの運用が進む中で、利用者から新しい集計の要望が出ることもあった。これを踏まえ、図9に示すように、集計のためのSQLコマンドを入力し、保存することで再利用可能とする機能も開発した。後述するが、システムの実装においては、事例とした氷見市からの要求もあり、システムを庁内に配置せざるを得ず、著者が遠隔で改修ができない状況であった。そのため、新しい集計ニーズが発生した際には、著者がSQLコマンドを作成し、電子メール等で共有することで、実務者が即時に集計をする環境とした。

5. 氷見市におけるシステムの実装・検証

5.1 システム運用にかかる実装環境整備

前章で示した罹災証明書交付プロトタイプシステムを、富山県内において最も被害が甚大であった氷見市において実装することとした。実装にあたり、体制構築や環境整備を実施した。本節では、ポイントを絞って実装に至るまでの実施事項を述べる。

5.1.1 システムのデプロイ環境

システム開発時には、著者の大学内にある物理的セキュリティが確保されたサーバールームから、ネットワーク経

由で利用するクラウド型での実装を予定していた。クラウド利用時には、情報の暗号化やアクセス制御等を実施し、セキュリティレベルを高く整備してきた。しかし、罹災証明書交付においては、住民基本台帳のデータを取り扱うこととなることから、氷見市からの個人情報保護に対する不安感があり、氷見市庁舎内におけるサーバールームにて管理した。また、ネットワークレイヤーを分離し、庁内の限られた専用クライアントからのみアクセスを可能とした。

この際、アクセス数およびデータ処理量等を考慮し、大規模なサーバーは不要と考え、コンパクトサーバーでの実装とした。これは可搬性が高く、必要に応じて移動させられるメリットもあった。一方で、簡易的なサーバーでは、データ欠損・破壊等も考えられることから、外部ディスクへの定期的な自動バックアップを実施した。

5.1.2 氷見市の事情に応じたシステムの調整

氷見市から提供のあった住民基本台帳データに基づき、現状分析を実施し、必要に応じてシステムの調整を実施した。主な点として、「罹災証明書様式の調整」「氏名配置レイアウトの調整」であった。

まず、本システムでは事前に罹災証明書様式をPDF形式で準備しておき、その様式に必要な情報を追記することで罹災証明書として生成する。様式に求める要件は内閣府で指定されているものの、様式として全国统一されているものではない。そのため、自治体の事情に応じて様式の変更が許容されている。これを踏まえ、様式を差し替え可能としている。この様式変更は、被災世帯の構成員を記載する欄に対して、最大数10としていたものを12にまで拡張した。これは、住民基本台帳データを集計したところ、1世帯あたり10名の世帯が確認され、生活実態に合わせて構成員追加の可能性を考慮し、12名とした。

また、氏名についても、最大文字数が46文字の日本居住外国人がいたため、その文字数に応じて氏名のレイアウトを自動調整することとした。最大数である26文字の場合は、氏名を3行にわたって配置するよう調整した。罹災証明書は公式な証明書であるため、氏名を短縮化することは難しく、レイアウトによる調整が必要であった。特に2012年の住民基本台帳法改正に伴い、日本に居住する外国人も一括して住民基本台帳で管理することとなっている。外国人の場合、正式な表記ではローマ字表記により文字数が多くなる傾向にあり、本調整が必要であった。

5.1.3 システム運用にかかる事前研修

本研究で開発したシステムは、プロトタイプ版を現場で開発したため、操作マニュアル等を整備できていなかった。そこで、短時間での事前研修を実施し、利用者への操作手順の理解を深めた。特に氷見市では、氷見市職員だけでなく、短期間だけの応援職員も罹災証明書交付業務を担当することとなった。そのため、応援職員にとっては外部から氷見市のシステムにアクセスすることは難しく、現地での研修が必須となった。

前述の通り、システムの機能を限定し、手順を簡略化したことにより、事前研修にかかる時間削減を試みている。罹災証明書交付業務にかかる研修は、事前にオンラインで研修した上で、現地での業務の流れの確認とあわせてシステム操作研修を実施した。研修実施にあたっては、井ノ口らによる認知的徒弟制理論に基づく短期研修の有用性[9]を踏まえ、「モデリング」「コーチング」「スキューフォール

ディング」「フェーディング」の4つのプロセスを意識した研修とした。これにより、操作研修では「モデリング」「コーチング」のみを1時間程度で完了でき、業務実施1日目に「スキューフォールディング」「フェーディング」を実施し、確実な罹災証明書交付が実現された。

5.2 システム運用の評価と考察

5.2.1 システム運用にかかる主観的・客観的評価

氷見市において、発災から3週間後の2024年1月22日により罹災証明書交付が開始された。当初の3日間は外部からの大規模な応援の調整が間に合わず、氷見市職員と少数の応援職員によって実施された。同年1月25日より市役所庁舎とは異なる建物を借り上げ、罹災証明書交付の集中発行会場を設置した。同日には、国の応援制度である対抗支援によって岡山県より大規模な応援職員が動員された。これにより、罹災証明書の交付件数が劇的に増加している。この業務運用の開始時点から、本研究で開発したプロトタイプシステムが利用され、図10に示すような罹災証明書交付実績を得た。2024年4月末時点で、8,179件の罹災証明書が交付され、この間、システム停止・トラブル発生等はなく、安定的に稼働した。運用中においても、操作に係る質問もなく、研修の効果が発揮されたとともに、システムの簡便性が確認されたと考えられる。なお、3月中旬頃から件数が表示されていない日がある。これは、氷見市がそれまで週末も休みなく交付業務を実施していたが、3月中旬頃から週末や祝日を休むこととしたため、交付件数がゼロとなっている。また、ここで示した交付件数は住家に対する居住者用の罹災証明書と、非住家に対する所有者用の罹災証明書を合算した件数である。



図10 交付記録の集計画面（管理者用）

一方で、応援業務が終了した後、本システムについて151人の応援職員からアンケート調査による評価を得た。応援職員の多く（86.8%）は、罹災証明書交付に関連した業務や応援の経験を有しておらず、業務実施に加えてシステム操作という2つの課題へ対応しなければならなかった。しかしながら、全体の94.7%の応援職員から「使いやすかった」という評価を得た（図11）。一方で「外字が表示されない」「途中で案件を引き継いだ際にどのデータか分からなくなった」といった意見もあり、今後改善すべき点も明らかとなった。

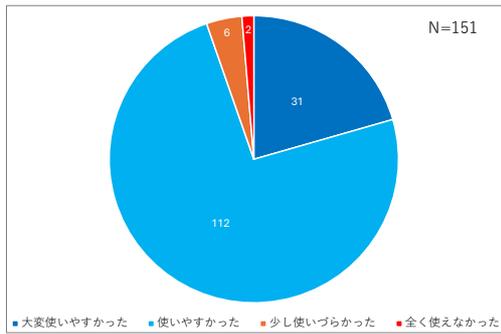


図11 プロトタイプシステムの使いやすさ評価

5.2.2 システム運用にかかる考察

本研究では、罹災証明書交付のためのプロトタイプシステムを現場で設計・開発し、氷見市において実装した。これは機能を最小限にとどめることで開発コストを削減するとともに、利用者による混乱を極小化することとした。交付の流れを単純化し、そのフローをシステム上で反映したことにより、事前研修にかかる時間削減にもつながった。

前述のように、確実な罹災証明書交付が実現されたとともに、これまで罹災証明書交付業務に対する経験を有さない応援職員にとっても、システムの使いやすさについて高い評価を得た。一方で、システム上の課題も明らかとなった。システムの機能拡充によって対応可能な指摘であったものの、事前準備のコストが高くなること、システムが複雑になることを鑑みれば、対応の如何については性差が必要であると考えている。

本研究で開発したシステムは、クラウド型で実装可能にしており、データベースを切り分ければ、どの自治体でも再利用できるシステムとしている。今回の評価から、システムへの理解と満足度は高かったため、他自治体での利用も促進できると考えられる。市販されるシステムでは、機能も十分であり安定性およびセキュリティレベルも高く、継続的に利用する上では本研究のシステムは優位ではない。一方で、事前準備のない中で、発災後に短期的・単発的に導入する上では、本研究のシステムは優位であると考えられる。そのため、自治体の事情や被災状況に応じた使い分けを検討しなければならない。特に、長期運用となれば市販システムへの移行も視野に入れ、データ連携機能も必要となると考えている。本事例研究ではシステムのプロトタイプ開発にとどまっており、今後はシステム連携にかかる最小限の機能拡充を予定している。

6. おわりに

本研究では、被災者の生活再建支援の基礎となる「罹災証明書交付」業務に焦点を当て、効率的・効果的な業務支援のためのプロトタイプシステムの設計・開発し、令和6年能登半島地震の被災地である富山県氷見市において実装検証を実施した。本システムは、これまでの経験ならびに被災地の状況を鑑みて、現地で設計・開発を実施した。市販システムとは異なり、機能を限定化することで開発コストの削減と、利用者による混乱の極小化を試みた。

システムの実装においては、氷見市職員らとともに体制構築から、物理的なシステム配置、応援職員に対する事前研修等を実施し、確実な運用を開始した。約3ヶ月半の間、システムが利用され、8,000件を超える罹災証明書の交付

が実現された。本システムは、本論執筆時点でも利用され続けている。あわせて、客観的評価として、応援職員らに対する事後アンケート調査により、94.7%から使いやすさについて高い評価を得た。一方で、改善すべき機能面の課題も指摘があり、今後の検討が必要である。ただし、どの自治体でも簡易に使用できるシステムとするためには機能および導入プロセスの標準化が必要である。拡充対象の機能が自治体依存でないことを精査しつつ、使い勝手を高めるための工夫が必要と考えている。

近い将来、南海トラフ巨大地震や日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の発生が想定されている。広域災害であり、かつ地方都市の被災も危惧されている。すべての自治体が事前から罹災証明書交付を可能とする環境整備が実現するとも言いがたい。このような自治体に対して、発災後であっても環境を即時に構築し、罹災証明書交付を迅速に実施できる仕組みを提供したい。これにより、自治体の規模に依ることなく、被災者の確実で早期な生活再建支援を実現できると考えている。

謝辞

本研究の一部は、①JST さきがけ (JPMJPR21P2)、②JSPS 科研費 JP 22K12272、③災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第2次) (TYM_03) によって実施されました。本研究を推進するにあたり、災害対応における知見および関連するデータを提供くださいました富山県の防災担当職員、氷見市の防災担当・税務担当職員ならびに関係部局の皆様深く御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 井ノ口 宗成, 田村 圭子, 林 春男, “生活再建支援台帳システムの効果的運用を目指した被災者確定業務の効率化手法”, 地域安全学会論文集, No.12, p81-91, 2010.
- [2] 内閣府 非常災害対策本部, “令和6年能登半島地震に係る被害状況等について”, https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_45.pdf, 2024. (2024年6月11日アクセス済み)
- [3] 内閣府, “令和6年能登半島地震にかかる災害救助法の適用について【第2報】”, https://www.bousai.go.jp/pdf/240101_kyuujo2.pdf, 2024. (2024年6月11日アクセス済み)
- [4] 内閣府, “令和6年能登半島地震に係る被災者生活再建支援法の適用について (石川県)”, https://www.bousai.go.jp/pdf/240106_shien_ishikawa.pdf, 2024. (2024年6月11日アクセス済み)
- [5] 内閣府, “令和6年能登半島地震に係る被災者生活再建支援法の適用について (富山県)”, https://www.bousai.go.jp/pdf/240202_shien_toyama.pdf, 2024. (2024年6月11日アクセス済み)
- [6] 内閣府, “令和6年能登半島地震に係る被災者生活再建支援法の適用について (新潟県)”, https://www.bousai.go.jp/pdf/240325_shien_niigata.pdf, 2024. (2024年6月11日アクセス済み)
- [7] 氷見市, “令和6年能登半島地震に係る氷見市被災者支援・復興復興ロードマップ (中間とりまとめ)”, <https://www.city.himi.toyama.jp/material/files/group/3/20240412rodomap.pdf>, 2024. (2024年6月11日アクセス済み)
- [8] NTT 東日本, “Biz ひかりクラウド 被災者生活再建支援システム”, <https://business.ntt-east.co.jp/service/saiken/>. (2024年6月11日アクセス済み)
- [9] 井ノ口 宗成・林 春男・吉富 望・浦川 豪・藤春 兼久, “短期の学習モデルを取り入れた自治体職員による GEOINT データベース利用型の効果的な危機対応業務の実現 -2007年能登半島地震災害への輪島市の対応を事例として-”, 地域安全学会論文集, No.9, pp.177-187, 2007.