

[デジポックとやま]
Digi-PoC **TOYAMA**
ウェルビーイングな世界を切り拓く

最終報告会資料

令和7年 3月27日

icn いみずケーブルネットワーク
IMIZU CABLE NETWORK

課題の概観_有事の対応

ICN いみずケーブルネットワーク
IMIZU CABLE NETWORK

課題の概観_能登半島地震 発生当日の射水市内

令和6年1月1日 16時10分 地震発生
射水市内でも震度5強

避難所に押し寄せる住民



津波から逃げる車で渋滞



液状化現象による道路陥没



1 避難住民の数、属性（名前、性別、年代等）を迅速に把握出来なかった

2 いざと言う時、救援物資の管理データが活用できる状態ではなかった
※Excelベース

3 多数の避難民に対し、どこに、何を、どれだけ配布すれば良いか
分からなかった（出来ない）

1. 避難者数の把握

避難所の鍵が開くと一斉に住民が入る



パニック状態のなかで

避難者を数えるカウント作業開始
(目視+手書きメモ)



集計に膨大な時間を要する

- ・ 正確な人数は分からない
- ・ どこから来たのか
- ・ 年代、性別も分からない
- ・ 配慮が必要な方がいるのか
分からない
(高齢者、病気、障害者、乳児等)



※新湊中学校の鍵が開いた瞬間の様子

一方で、本部や県、メディアから
どのくらいの避難民がいるのか報告を求められる。

(人数も入退所が激しく、常に変動する)

2. 備蓄品の管理

① 備蓄品は避難所と物資供給拠点に保管してある

② 多数の種類と膨大な数

種類 = 152種類
 アイテム数 = 305,634個

③ Excelで「備蓄台帳」として管理

- ・各倉庫でオフラインで目視確認→帰庁後にExcelを更新
- ・コード化されていない（品名の重複等）
- ・賞味期限等の情報も管理必要
- ・いざという時のデータ活用に難あり

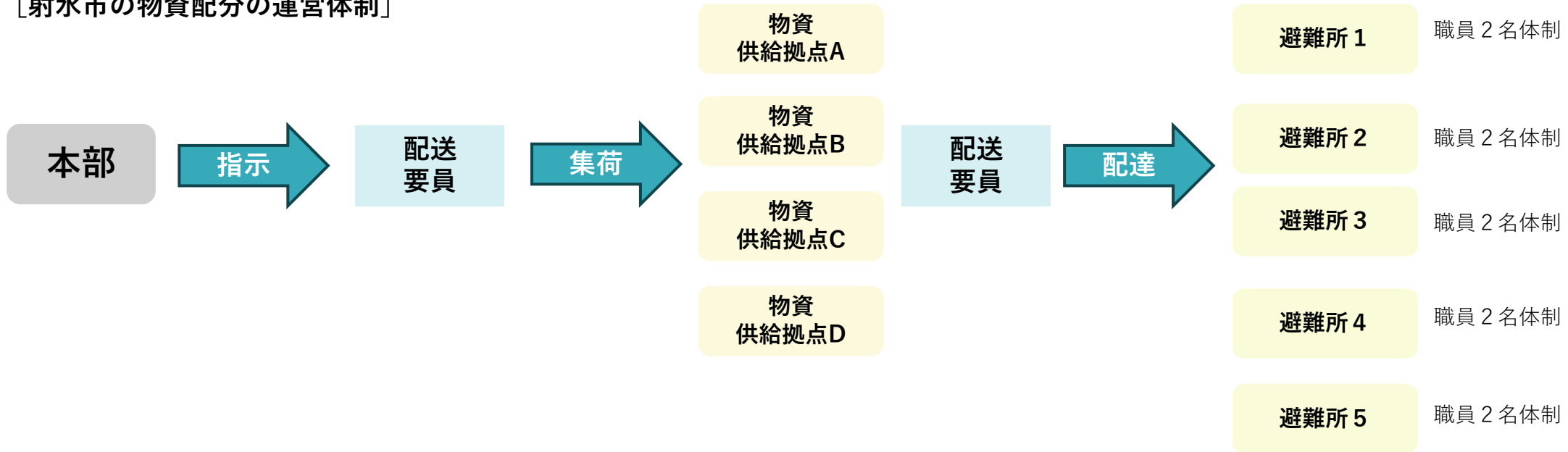
Excelの限界



1 備蓄品台帳		※数量等に変更があれば対水市HPの変更もする。		空欄の場合は「-」	
No.	施設	備蓄品	数量	賞味期限	保管場所
1	大門 旧大門庁倉庫棟	原子力防疫活動用防護服一式	100		2階備蓄倉庫
2	大門 旧大門庁倉庫棟	クッキー(アレルギー対応)	528	2018/3/31	2階備蓄倉庫
3	大門 旧大門庁倉庫棟	ビスコ	600	2025/6/30	2階備蓄倉庫
4	大門 旧大門庁倉庫棟	クッキー(アレルギー対応)	480	2025/7/31	2階備蓄倉庫
5	大門 旧大門庁倉庫棟	尿とりパット	180	2026/6/30	2階備蓄倉庫
6	大門 旧大門庁倉庫棟	肌着セット(成人男用)	60	-	2階備蓄倉庫
7	大門 旧大門庁倉庫棟	肌着セット(成人女用)	60	-	2階備蓄倉庫
8	大門 旧大門庁倉庫棟	肌着セット(男児用)	20	-	2階備蓄倉庫
9	大門 旧大門庁倉庫棟	肌着セット(女児用)	20	-	2階備蓄倉庫
10	大門 旧大門庁倉庫棟	紙おむつ(L)	177	-	2階備蓄倉庫
11	大門 旧大門庁倉庫棟	紙おむつ(M)	3,228	-	2階備蓄倉庫
12	大門 旧大門庁倉庫棟	紙おむつ(S)	480	-	2階備蓄倉庫
13	大門 旧大門庁倉庫棟	哺乳瓶	30	-	2階備蓄倉庫
14	大門 旧大門庁倉庫棟	環袋	80	-	2階備蓄倉庫
15	大門 旧大門庁倉庫棟	タオル	200	-	2階備蓄倉庫
16	大門 旧大門庁倉庫棟	カイロ	410	-	2階備蓄倉庫
17	大門 旧大門庁倉庫棟	日赤やかん・鍋(小)セット	5	-	2階備蓄倉庫
18	大門 旧大門庁倉庫棟	調理セット	10	-	2階備蓄倉庫
19	大門 旧大門庁倉庫棟	カセットコンロ	6	-	2階備蓄倉庫
20	大門 旧大門庁倉庫棟	カセットコンロガス	18	-	2階備蓄倉庫
21	大門 旧大門庁倉庫棟	食器セット	220	-	2階備蓄倉庫
22	大門 旧大門庁倉庫棟	フライパン	2	-	2階備蓄倉庫
23	大門 旧大門庁倉庫棟	スプーン	200	-	2階備蓄倉庫
24	大門 旧大門庁倉庫棟	携帯用浄水器	9	-	2階備蓄倉庫
25	大門 旧大門庁倉庫棟	給水袋(10ℓ)	90	-	2階備蓄倉庫
26	大門 旧大門庁倉庫棟	コードリール(30m)	11	-	2階備蓄倉庫
27	大門 旧大門庁倉庫棟	メガホン	14	-	2階備蓄倉庫
28	大門 旧大門庁倉庫棟	救急箱	18	-	2階備蓄倉庫
29	大門 旧大門庁倉庫棟	雨具(L)	1	-	2階備蓄倉庫
30	大門 旧大門庁倉庫棟	雨具(110cm)子供用	60	-	2階備蓄倉庫
31	大門 旧大門庁倉庫棟	雨具(113cm)子供用	50	-	2階備蓄倉庫
32	大門 旧大門庁倉庫棟	雨具(120cm)子供用	130	-	2階備蓄倉庫

3. 物資の配分

[射水市の物資配分の運営体制]



[現場で実際起こった事象]



実証実験の内容

iCN いみずケーブルネットワーク
IMIZU CABLE NETWORK

1. 目的と目標

1. 目的

1 避難者のチェックインを迅速に、簡易に出来るようにする

2 備蓄品の在庫管理をExcelではなく、避難者DBと連携可能なシステムを構築する

3 避難者データを参照し、備蓄品の配分を迅速に出来るようにする

2. 目標

1 避難者のチェックイン時間は1分以内

2 ブラウザベースで動作するシステムとし、在庫登録、在庫検索が容易に出来る

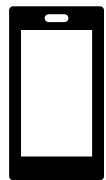
3 備蓄品の配分案の作成は1分以内で生成する

2. 課題解決の方向性

1

避難所チェックインシステム

Point



スマホ1つで
避難所を開設！



- ①避難者を迅速に登録
- ②避難者を正確に把握
- ③避難者数をリアルタイムに更新
- ④想定される全てのケースに対応
- ⑤退所処理も1ボタン

2

備蓄品管理システム



スマホで在庫
登録



- ①データは一元化
- ②現場でスマホで登録
- ③在庫数をリアルタイムに更新
- ④要配分と非配分の区分けを自動化
- ⑤賞味期限、ハラル食の管理

3

物資配分自動化システム



最適な配分案を
生成

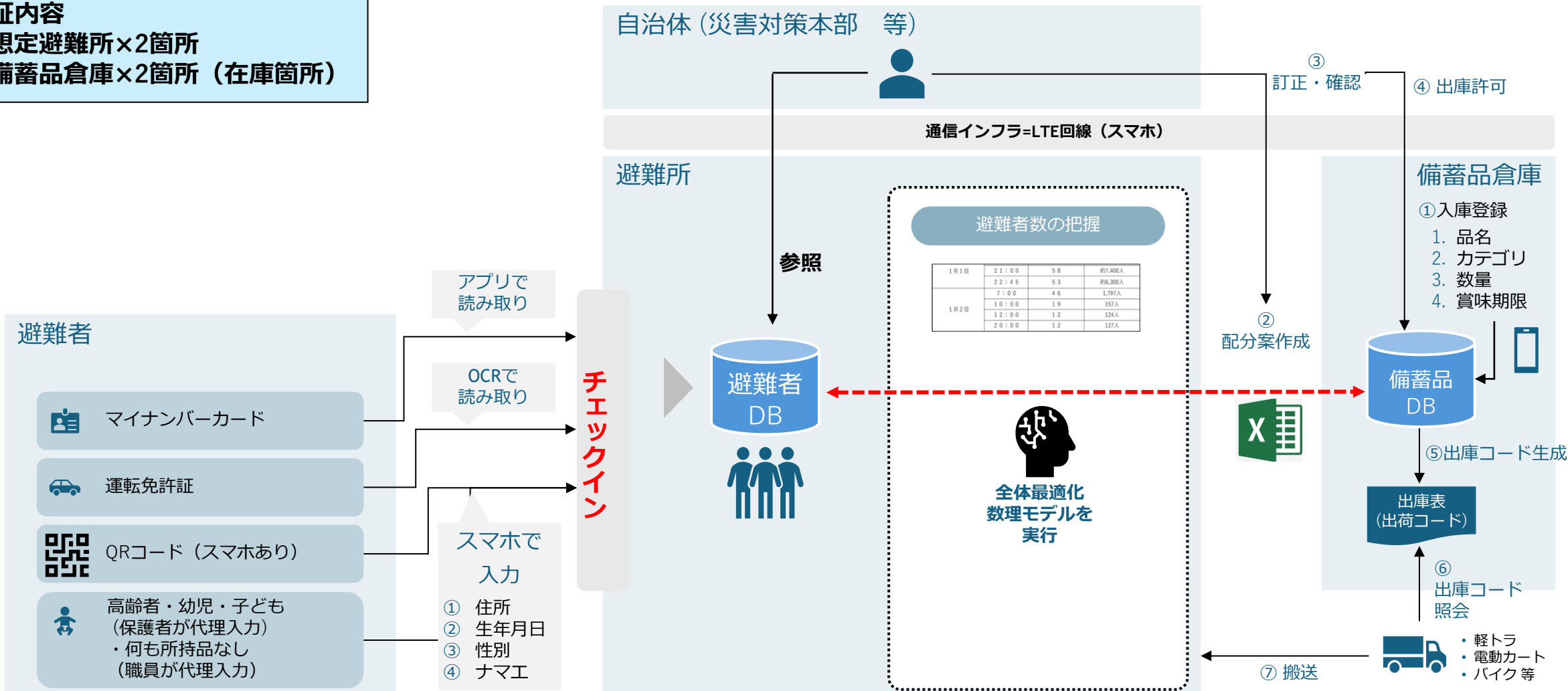


- ①富山県立大学工学部 榊原教授と松本准教授の協力
- ②全体最適化数理モデルの応用
- ③避難者数、避難者属性を鑑みて在庫データを参照し、最適な配分案を生成

3. システム全体イメージ

射水市役所と南砺市役所で実証実験を実施

- 実証内容**
- ・ 想定避難所×2箇所
 - ・ 備蓄品倉庫×2箇所（在庫箇所）



4. ユーザーストーリー

チェックインデバイスの選定

当初の想定



- ノートPC + USBカードリーダー

協議後の結果

- 職員個人所有のスマホ

理由

- ①避難所に使用出来るPCがあるとは限らない
- ②避難所運営担当者は直接避難所に向かいたい
(庁舎にPCを取りにっている時間が無い)
- ③迅速に身一つで避難所を開設する必要があるため、スマホ一つで運営出来る体制が良い
- ④全ての職員に業務用スマホが割り当たっているわけではない

5. 実証実験概要

1. 射水市役所

- | | |
|----------|---|
| ①日時 | 令和7年1月20日（月）
15時～ 実証実験説明会（県内自治体の防災担当者、マスコミ等）
16時～ 実証実験 |
| ②実証実験参加者 | 模擬避難民（射水市役所職員）50名 |
| ③実証実験内容 | A) チェックイン
B) 避難者集計
C) 備蓄品配分処理
D) チェックアウト
E) アンケート記入 |

2. 南砺市役所

- | | |
|----------|---------------------------------------|
| ①日時 | 令和7年2月19日（水）
14時～ 実証実験 |
| ②実証実験参加者 | 模擬避難民（南砺市役所職員）20名 |
| ③実証実験内容 | A) チェックイン
B) チェックアウト
C) アンケート記入 |

5. 実証実験概要 — — 当日の様様

1. 射水市役所 (射水ケーブルネットワーク コミュニティChより)

説明会



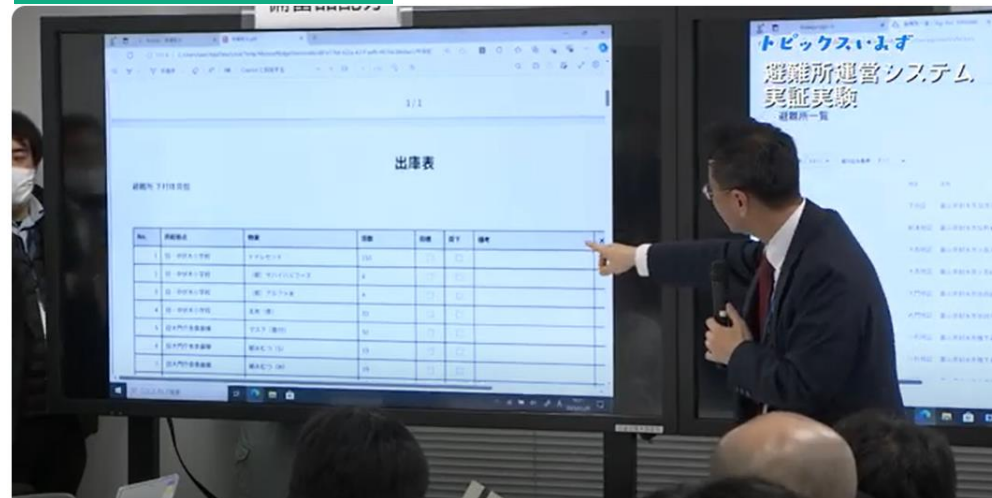
チェックインの様子



本部集計



備蓄品配分処理



5. 実証実験概要 — — 当日の様様

2. 南砺市役所 (となみ衛星通信テレビ コミュニティChより)

タイトル



チェックインの様子



QRコード読み込み



木下様インタビュー



5. 実証実験概要 — — マスメディアでの紹介 ②

R7 1/20 NHK富山放送局

NHKニュース富山人：<https://www3.nhk.or.jp/lnews/toyama/20250120/3060019033.html>



6. 成果と結果

1-① チェックイン時間

(実証場所：射水市役所、南砺市役所)

Before

一人当たりの時間

受付票に手書き	内容をExcelに転記	合計
1:00	1:30	2:30

After

射水市役所

チェックイン方法	平均時間	中央値	最大時間	最小時間	時間が長くなる要因
マイナンバーカード	01:01	00:50	02:13	00:39	パスワード忘れ
運転免許証	01:06	00:59	02:36	00:23	OCRの誤認識を訂正
QRコードから直入力	00:57	01:01	01:10	00:44	スマホでのタイピング速度
受付票に手書→入力	02:40	02:40	02:40	02:40	

南砺市役所

チェックイン方法	平均時間	中央値	最大時間	最小時間	時間が長くなる要因
マイナンバーカード	01:20	01:18	02:00	00:54	パスワード忘れ・システムフリーズ
運転免許証	00:51	00:59	01:22	00:31	OCRの誤認識を訂正・システムフリーズ
QRコードから直入力	01:45	01:45	02:00	01:36	スマホでのタイピング速度
受付票に手書→入力	02:46	02:46	03:30	02:02	

6. 成果と結果

1-① チェックイン時間

(総合)

Before

一人当たりの時間

受付票に手書き	内容をExcelに転記	合計
1:00	1:30	2:30



After

	チェックイン方法	人数	平均時間	中央値	最大時間	最小時間
①	マイナンバーカード	28	01:05	00:54	02:13	00:39
②	運転免許証	25	01:03	00:50	02:36	00:23
③	QRコードから直入力	14	01:21	01:23	02:00	00:44
④	受付票に手書→入力	3	02:14	02:02	03:30	01:10

70人のチェックイン時間

Before

$$2:30 \times 70人 = 2時間55分00秒$$



After

1. 左記データより推測

- ①マイナ : 00:54×28人 = 25分12秒
- ②免許証 : 00:50×25人 = 20分50秒
- ③QR直 : 01:23×14人 = 19分22秒
- ④紙→入力 : 02:02×3人 = 06分06秒

$$2. \text{合計時間} = 1時間11分30秒$$

- 1時間43分30秒の時短
- 60.14%の時短

6. 成果と結果

2. 避難者データ集計時間

Before

一避難所当たりの時間

- ①避難者データをソートし、性別・年齢をカウント
- ②上記値を避難所集計表に転記

1 : 30

【前提】

- ※1 既にフォーマットがある
- ※1 避難者データは既に入力済
- ※2 年齢を計算する計算式が入っている



After

3 秒

仮に50箇所の避難所が開設された場合

Before

1:30 × 50箇所 = 1時間15分0秒



After

3 秒

- 1時間49分57秒の時短
- 99.9%の時短

6. 成果と結果

3. 備蓄品の配分時間

Before

★50箇所へ備蓄品基本4セットを配布すると仮定

After

手順	内容	1箇所あたり 所要時間(分)	箇所数	総時間(分)
手順1	避難者属性データを備蓄配分シートにコピー	0.8	50	40
手順2	基本配布品の在庫数カウント(水)	5	1	5
手順3	基本配布品の在庫数カウント(食料)	5	4	20
手順4	基本配布品の在庫カウント(簡易トイレ)	5	4	20
手順5	基本配布品の在庫カウント(簡易シート)	5	4	20
手順6	1箇所あたりの人数に水を割り当て(1人×1本)	1	50	50
手順7	1箇所あたりの人数に食料を割り当て(1人×3食)	2	50	100
手順8	1箇所あたりの人数に簡易トイレを割り当て(1人×3食)	2	50	100
手順9	1箇所あたりの人数に簡易シートを割り当て(1人×1枚)	2	50	100
手順10	1箇所に必要な物資を出庫表に転記	5	50	250
手順11	集荷する場所と最適なルートを考案し、出庫表に記載	10	50	500
手順12	50箇所分の出庫表を印刷	3	1	3
	合計			1,208

(20時間8分)



配分案作成：3秒
＋
出庫表印刷：3分

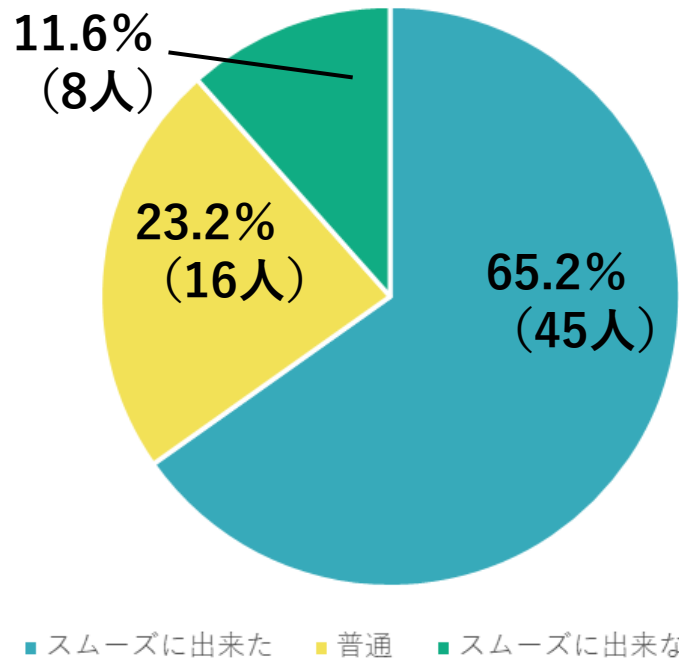


合計時間：3分3秒

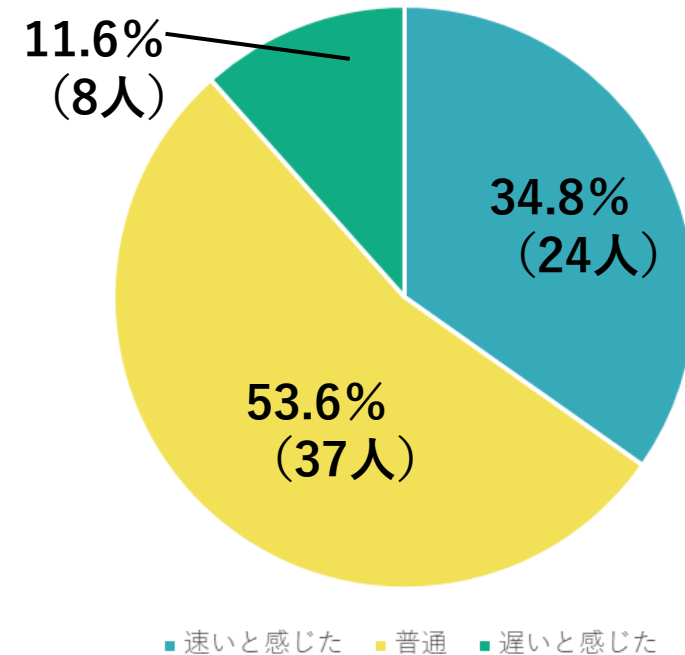
- 19時間56分57秒の時短
- 99.9%の時短

6. 成果と結果 ——— 定性的成果（満足度）

Q.チェックインはスムーズに出来ましたか？



Q.チェックイン完了時間はどう感じましたか？



6. 成果と結果 —一定性的成果（満足度、ご意見、ご感想、ご要望など）

【射水市】

- ①災害時に有効に活用してほしい
- ②フォームが固まってしまう、少し時間がかかっていた
- ③マイナンバーのPWを覚えている人は少ないので、マイナンバーでのチェックインは難しいと感じました。
- ④**職員個人のスマホを使用するのは止めてほしい**
- ⑤マイナンバーでチェックインする際は、読み取り用の端末がたくさん無いと、行列になると思った。
多人数を効率的に誘導するには、避難者のスマホを使うのが良いと思った。
職員個人のスマホを受付に使用するのは嫌だと思った。
- ⑥マイナンバーは暗証番号を間違えてしまうと手間がかかってしまい申し訳なかった。
1回で成功すると、とてもスムーズにでき、良い方法だと思う。
- ⑦免許証の読み取りミスが多かった(住所、名前)。生年月日の和暦→西暦変更できると良い。
1人1人間き取るより格段に早い。
- ⑧受付に職員がいなくてもQRコードを読み取れるなら待ち時間に入力できていいと思いました(スタバで並んでいてメニューをもらえる感じ)
マイナンバーカードを読み取るのに時間が意外とかかるんだと感じました。
- ⑨何の情報を登録されているのかわからないので知りたい。
- ⑩物資の配布だけでなく運用にも活用できるといい
- ⑪待ち時間が長く感じられた。どこに並べばよいか、張り紙があると良い。

6. 成果と結果 ———一定性的成果（満足度、ご意見、ご感想、ご要望など）

【南砺市】

- ①免許証提示はスムーズに確認された
- ②スマホチェックイン時の質問でペット同行とチェックを入れたが、マイナンバーでチェックインの場合はどのようにチェックするかわからない
- ③**マイナンバーに色んな情報が入っていれば、避難者情報が管理しやすいと感じた。**
- ④生年月日の読み取りがうまくいってなかった。
- ⑤普段から貴重品をセットで持ち歩いているといいのかなと思いました。
- ⑥マイナンバーカードの暗証番号を覚えていない人が居るかも(時間がかかる)。
- ⑦家族連れは1人1人(子ども・赤ちゃん)チェックインが必要か。
- ⑧大勢の避難者がつめかけている中で、皆さんが冷静に順番を待って手続きができるよう、呼びかけ等の対応の必要性を感じた。
- ⑨チェックイン手続きが済んだ方と済んでいない方が見分けられるようにするなども、必要だと感じた。
- ⑩**暗証番号の入力に少し抵抗あり。**隠しながらの入力など、少し工夫が必要ではないかと思った。
- ⑪実際は多くの方が避難所に訪れるので、チェックインを実施する場所(入口ではない場所)の工夫も必要だと思う。
- ⑫簡単でわかりやすく登録可能で良い。
- ⑬災害時において、電波状況が悪い場合、マイナンバーカードや運転免許証をアプリで読み取れるのか。
- ⑭チェックアウトの説明はチェックインの時に説明する必要がある(外に出てそのまま帰ってこないケースもある)
- ⑮登録用紙に手書きと、スマホでQRコード読み取りの場合の記入内容が異なる理由は？
- ⑯最初にマイナンバーの所持を聞かれたが、身分証の有無で良いのではないかと思う。
- ⑰**PWの入力に少し抵抗を感じた。**
チェックインの際、受付の職員さんが番号を手入力していたが、マイナンバーカードの読み込み(スキャン)だけで済ませたい。
- ⑱受付画面を自身の目で見て確認したい気持ちになるので、Bluetoothによる、大画面とテンキーに接続する事は可能だろうか…。
- ⑲自分の個人情報がどこまで提供されているのか知りたい。個人情報(4情報)のみの提供では不安を感じる。
- ⑳例:アレルギーや持病なども伝えたい。家族構成との結びつきはどうするのだろうか？
- ㉑マイナンバーを読み込むと、その後の情報をアップデートできる様な仕組みが良い
(①チェックイン→マイナンバー読み込みだけ②入所後→アップデート情報の入力が常に可能。)

6. 成果と結果 —一定性的成果（満足度、ご意見、ご感想、ご要望など）

アンケートサマリー

肯定的な意見

- 災害時に有効に活用出来ると思った。
- 免許証提示はスムーズに確認出来た。
- マイナンバーに色々な情報が入っていれば、避難者情報が管理しやすいと感じた。
- 簡単でわかりやすく登録可能で良い。
- 受付に職員がいなくてもQRコードを読み取れると、待ち時間に入力できて良い。
- 1回で成功すると、とてもスムーズにでき、良い方法だと思う。
- 大勢の避難者が冷静に順番を待って手続きができるよう、呼びかけ等の対応の必要性を感じた。

否定的な意見

- フォームが固まってしまい、少し時間がかかった。
- マイナンバーのPWを覚えている人は少ないので、チェックインが難しいと感じた。
- 職員個人のスマホを使用するのは止めてほしい。
- マイナンバーでチェックインする際、読み取り用の端末がたくさん無いと行列になると思った。
- 暗証番号の入力に少し抵抗があり、工夫が必要ではないかと思った。
- 待ち時間が長く感じられ、どこに並べばよいかの案内が必要。
- 自分の個人情報はどこまで提供されているのか知りたい。
- チェックイン手続きが済んだ方と済んでいない方が見分けられるようにする必要があると感じた。

6. 成果と結果 ————その他アンケート項目

Q.今回は貴重品として何を持参しましたか？

	マイナ	免許証	スマホ	保険証	財布	なし
回答数 (複数回答)	35	49	60	37	48	1
比率	50.7%	71.0%	87.0%	53.6%	69.6%	1.4%

【年代別内訳】

	マイナ	免許証	スマホ	保険証	財布
20代(男)	5	7	9	4	7
20代(女)	6	8	11	7	9
30代(男)	12	14	17	11	12
30代(女)	3	4	4	3	4
40代(男)	3	8	9	6	8
40代(女)	1	1	1	1	1
50代(男)	2	5	5	4	4
50代(女)	3	2	4	2	3
60代(男)	0	0	0	0	0
60代(女)	0	0	0	0	0

デジボックとやま 実証実験アンケート用紙

この度はデジボックとやま「災害時における避難者の情報管理」および「災害備蓄品の管理」を
実現するシステムの実証実験にご協力いただき、ありがとうございました。

お手数をかけますが、下記のアンケートにご協力をお願いいたします。

Q1. 年代を教えてください

20代 30代 40代 50代 60代

Q2. 性別を教えてください

男性 女性

Q3. チェックインはスムーズに出来ましたか？

スムーズに出来た
普通
スムーズに出来なかった

Q4. チェックイン完了時間はどう感じましたか？

速いと感じた 普通 遅いと感じた

Q5. どの方法でチェックインしましたか？

マイナンバーカード 運転免許証 スマホ(QRコード) 登録用紙に手書き

Q6. 持参された貴重品を全て教えてください

マイナンバーカード 運転免許証 スマホ 保険証 財布

Q7. その他、ご意見、ご感想、ご要望など自由にお書きください

ご協力ありがとうございました。

6. 成果と結果 ——— 目標達成度の評価

数値目標

内容	目標値	結果	達成度
マイナによるチェックイン時間	1 分以内	54秒	達成
運転免許証によるチェックイン時間	1 分以内	50秒	達成
避難者集計時間	5 秒以内	3秒	達成
備蓄品配分案の生成時間	1 分以内	3秒	達成

7. 課題と学び

実証実験を通してに直面した課題

1

受付するデバイス

【個人のスマホを使うのは嫌だ】

- ・自分のスマホを人に触られるのは嫌だ
- ・自分のスマホの通信容量（ギガ数）を消費するのは嫌だ

2

身分証明書による 認証

- ・マイナのパスワード忘れ（若い人にも結構発生）
- ・免許証はカメラでOCR認識するが、スマホのカメラの性能で精度のバラつきがある

3

受付者（職員）の 負担

- ・マイナ受付は事前にアプリのインストールが必要
- ・受付行為はそれなりに練習が必要
- ・多数の人数を連続で受付すると、精神的・肉体的に辛い

8. 課題と学び

ベストな運用方法

1

受付する
デバイス



- ・避難所ごとにデバイスを用意する（ユーザー登録済み）
- ・電話機能（契約）が無いスマホ等でランニング経費を抑える
- ・避難所にはFreeWiFi等があること

2

身分証明書に
よる認証



- ・受付を一齐に出来るQRコードからの入力が一番人気
→スマホ入力が無理な人はマイナ、免許証でチェックインする
- ・マイナ認証はもっと簡素化する必要あり
- ・運転免許証認証は自動でピントを合わせる機能を検討

3

受付者
(職員) の
負担



- ・受付は職員だけではない。自治会の方も協力する。
(おそらく最初に避難所を開設するのは自治会の方)
(職員の方が到着後、バトンタッチする)
- ・ファーストミッションBOXに入れておく

ファーストミッションボックス資器材



9. 今後の展望

他自治体や同業者からの声

- ①シンプルで良い。複雑な機能は要らない。高額なものは要らない。
- ②来た人にQRコードを読ませて、ご自身で入力させるのが一番現実的（一斉に処理が出来る）
- ③QRコードを読込→ご自身で入力→集計 だけでも有難い。
マイナ、免許対応はオプションで用意してほしい
- ④備蓄品を自動で最適配分するのは初めて見た。世の中に無いのではないか？（または高額とか）
またその着眼点は無かった。発災時の初期段階にあったら絶対に便利なシステム。
- ⑤避難所のFreeWiFiの費用にこのシステム利用料金を含めておくと良いのでは？
- ⑥価格や条件等を教えてほしい
- ⑦県内の全自治体で同じシステムを使えば良い。そうでないと効果が半減する。
県としても事態の把握が容易になり、防災システムへの連携も可能になるのでは？

今後の行動予定

- ①R7に射水市側とシステム修正打合せ（UIの改善） --- **射水ケーブルが自己資金で実施します**
- ②R7の射水市の自治会で実際の避難訓練で使用する --- **既に自治会から打診が来ていて調整中です**
- ③価格体系、メニューの検討 --- 平時は限りなく0円に近づけたい
- ④県内自治体への紹介 --- 県の皆さまのご協力をお願いします
- ⑤生成AIの組み込みの検討（OCR処理、配分処理の部分）
→おそらく対話形式で調整が可能になる

ICN いみずケーブルネットワーク
IMIZU CABLE NETWORK