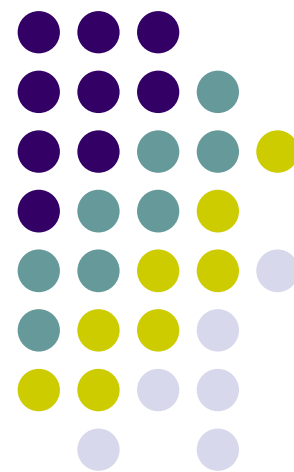


震災時における 情報化部署の役割

 宮城県 多賀城市 総務部
総務課 情報化推進係

田畑 裕一

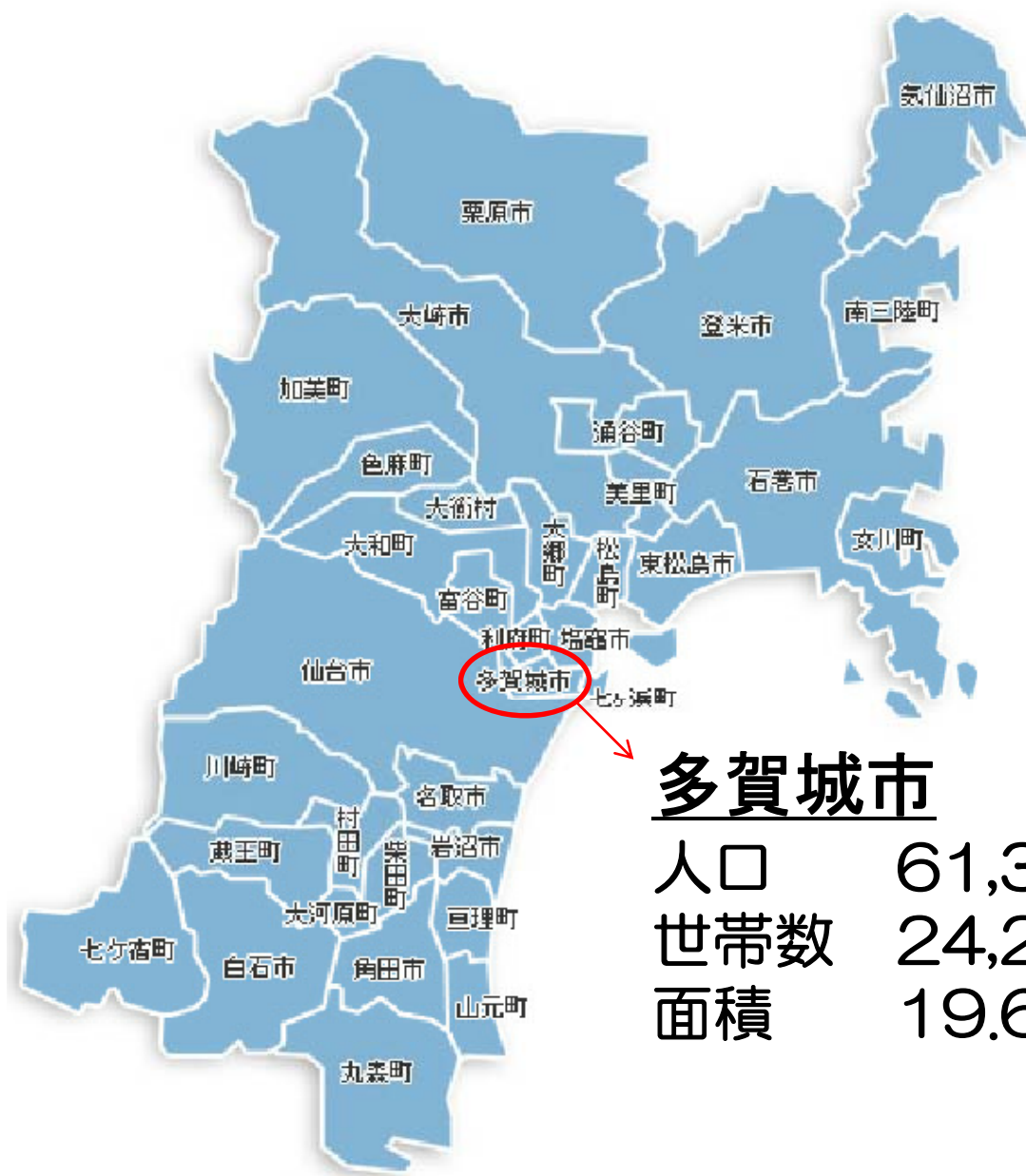


目次



1. 多賀城市の被害状況
2. ICTに関する被害概要
3. 震災時における情報化部署の対応
 1. ネットワーク、ファシリティ環境の整備
 2. 災害時における情報共有の重要性
 3. 震災時に必要となるデータ、システム構築
～被災者管理システムの構築から運用まで～
4. まとめ

多賀城市の紹介(1)



多賀城市

人口	61,389 人
世帯数	24,214 世帯
面積	19.65 平方キロメートル

多賀城市の紹介(2)



「史都 多賀城」
の名の通り
歴史、文化財のまちと
して知られています！

多賀城市の被害状況(1)



● 人的被害

● 市内での死者数

- 188人 (男：112人、女：76人)

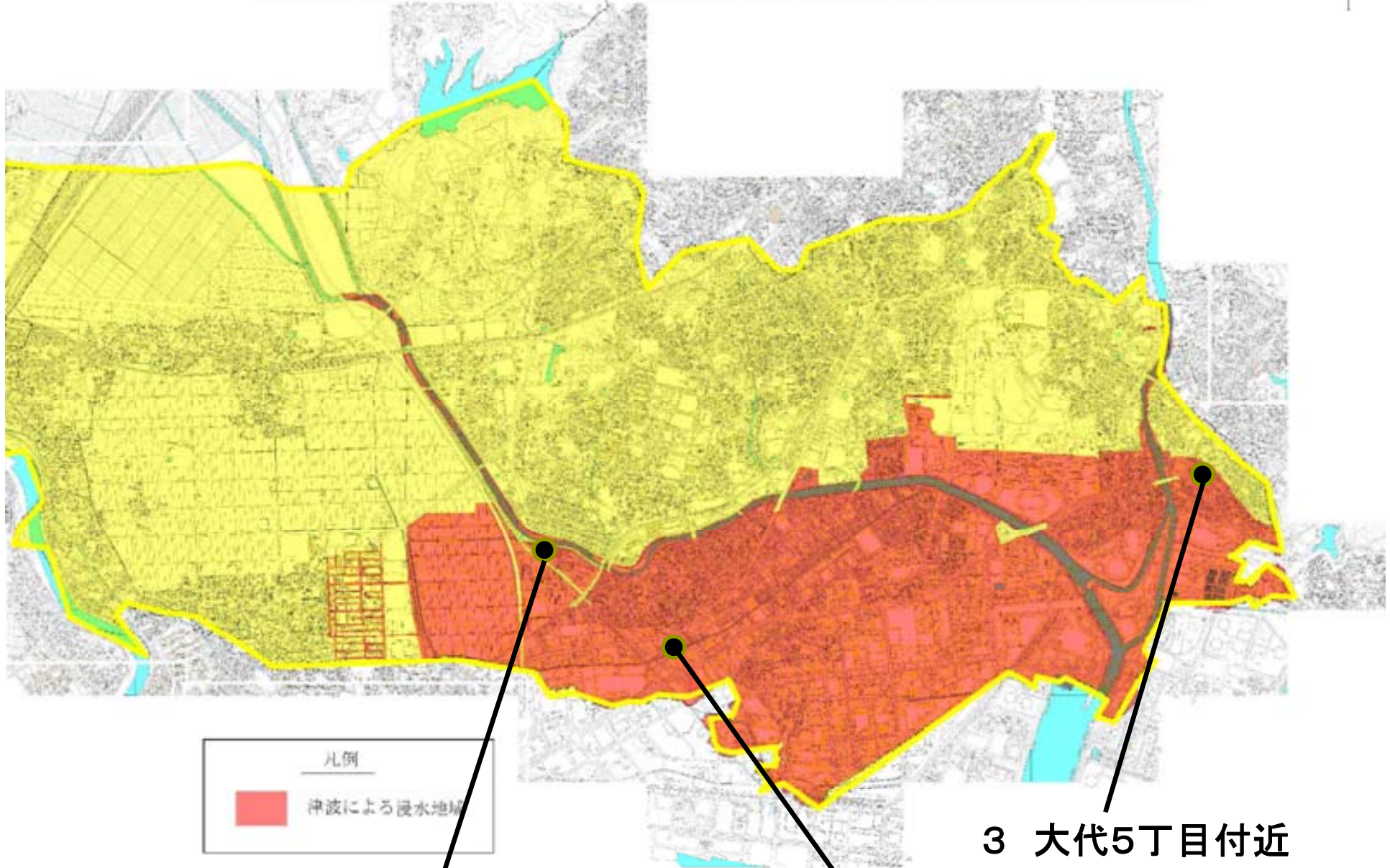
● 津波の高さ

- 仙台港：約7m 市内：約2m～4m

● 浸水面積

- 約662ha (砂押川南側がほぼ浸水)
- 市域全体の約33.7%が浸水

※市域で海に面しているのは、たったの約300m



2 仙石線(八幡踏切付近)

1 国道45号線～産業道路

3 大代5丁目付近



戻る



3/24仙石線(八幡踏切付近)

戻る



3/24大代5丁目付近

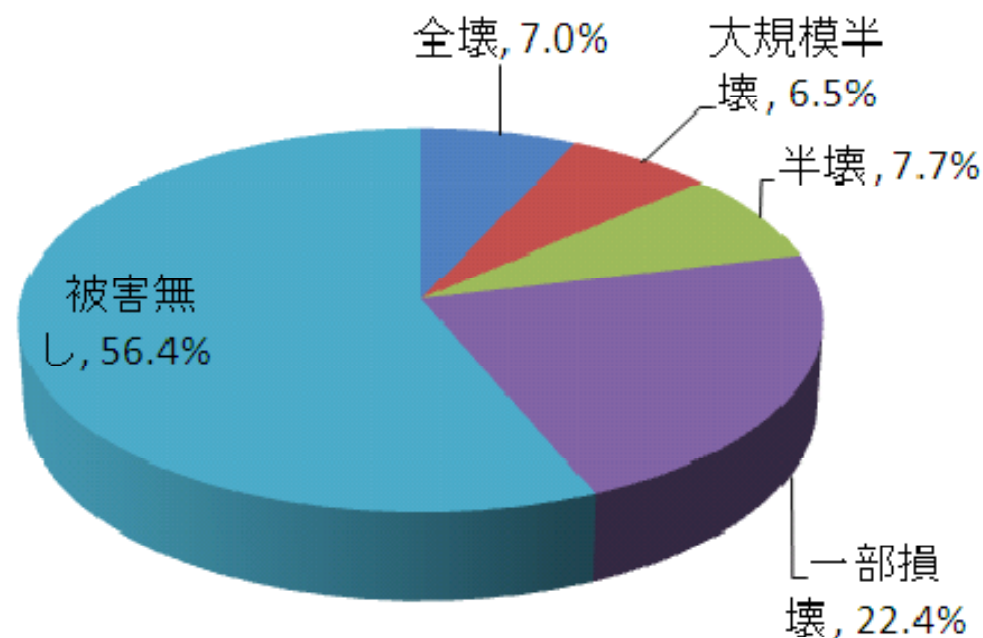
戻る

多賀城市の被害状況(2)



■ 住家被害

被害の程度	世帯数
全壊	1,698世帯
大規模半壊	1,579世帯
半壊	1,855世帯
一部損壊	5,423世帯
合計	10,555世帯
全世帯数	24,214世帯



※半壊以上：全体の約20%

■ 仮設住宅等

- 仮設住宅完成戸数 373戸
- 仮設住宅入居戸数 348戸

多賀城市の被害状況(3)



■ 災害ごみ関係

- 瓦礫 約29万立法メートル
(25mプール約440個分)

■ 被災車両移動数

- 道路、公園等 2,459台
- 私有地 2,618台

■ 家屋解体受付件数

- 1,376件

■ り災証明等

- り災証明書申請件数 18,247件
- り災届出証明書申請件数 20,347件

ICTに関する被害概要



■ 津波による被害

■ 大代地区公民館

- 自動交付機1台、パソコン4台、プリンタ2台等

■ 桜木保育所

- パソコン4台、プリンタ2台等

機器等のハード的な被害は、出先機関2施設

■ 市内NTT基地局への被害

- 電話回線、インターネット回線へ影響

3/11～3/17インターネット回線不通
→約5日間 情報収集、情報発信が滞る

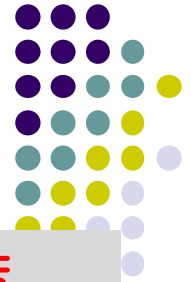
ICTに関する被害概要：大代公民館



ICTに関する被害概要：桜木保育所



震災時における情報化部署の対応



1

■ ネットワーク、ファシリティ環境の整備

- (1) ホームページでの情報発信の重要性
- (2) 庁内ネットワークの一部無線化
- (3) 住民データ及びサーバ等の管理

2

■ 災害時における情報共有の重要性

- (1) 災害対策本部と避難所との情報共有

3

■ 震災時に必要となるデータ、システム構築

- (1) 震災発生時の住民データの活用
- (2) 災害時に使えるシステムの準備

1. ネットワーク、ファシリティ環境の整備



(1) ホームページでの情報発信の重要性

経緯・原因	結果	震災時の対応
NTT基地局が津波の被害を受け、電話回線、インターネット一般回線不通（約5日間不通）	HPによる全国への震災状況の情報発信が滞る （被害状況・支援物資の呼びかけ等ができない） →多賀城市孤立	・震災発生後の5日間は、仙台市の個人宅PCより、HPを不定期に更新 ・インターネット回線復旧後、HP頻繁に更新 →全国から多くの支援物資が多賀城市に到着

■ 今後の対策

- → 衛星携帯電話の導入（H23）
- → 一般回線から専用回線への切替予定（H24）

情報発信手段の二重化の必要性

1. ネットワーク、ファシリティ環境の整備



■ 衛星携帯電話の導入：情報発信手段二重化

■ 機能

- 電話、FAX
- データアップロード（HP用）

■ 導入費用

- 購入費用 約46万円
- 月額使用料（プロバイダー料金含む）
 - 基本料金（約7,700円）＋従量料金

■ メリット、デメリット

- 災害時に強い情報通信手段
- 屋外は問題なく接続可能、建物陰や屋内は電波が弱い
- 初期導入、ランニングともに高額



多賀城市は、平成23年度中に1台導入

1. ネットワーク、ファシリティ環境の整備



(2) 庁内ネットワークの一部無線化

経緯・原因	結果	震災時の対応
震災発生後、震災関連の受付業務が多く発生したことにより、会議室以外のスペースも活用し、受付を行うことになった。	受付業務は、庁内ネットワークを使用するため、有線ケーブルの配線必要。端末数に応じたHUBと電源を要確保。（配線の距離が遠い・・・手間がかかる）	震災関連の受付業務に柔軟に対応するため、一部庁内に無線LANを導入した。（職員自らが無線の知識を習得し、セキュリティに配慮した環境を構築した）

■ 今後の対策

- いざという時に迅速かつ柔軟なネットワーク環境の構築（無線LANをいつでも準備できる体制）

庁内の一部を無線化→情報化部署の作業軽減

1. ネットワーク、ファシリティ環境の整備



(3) 住民データ及びサーバ等の管理

経緯・原因	結果	震災時の対応
H22.10より、ホストコンピュータから総合行政情報システムへ切替済み →サーバ等機器類はデータセンターへハウジング	データセンターにおける総合行政情報システム及び専用回線への被害無し	データセンターを活用したシステム構築の必要性を再認識
上記以外の個別システムは、庁舎内5階のサーバ室へ設置（免震床対応）	サーバ等への被害なし	庁舎内へサーバを設置する場合、免震床等の環境が必要不可欠

■ 今後の対策

- バックアップデータの遠隔地保存
- 本庁舎に被害があっても復元可能なデータ管理体制

業務継続性の確保、災害時における住民データの保護
→データセンターの活用を促進

2. 災害時における情報共有の重要性



(1) 災害対策本部と避難所との情報共有

経緯・原因	結果	震災時の対応
災害対策本部で決定された内容や多賀都市の現状が避難所へ情報共有されない。	多賀都市全体の現状が各避難所へ伝わらないため、情報の格差が生じ、避難者への誤解を招く結果となる。 →職員だけでなく、他県、他市町からの応援の職員への情報共有の必要性も生じた。	職員等のアドレスを収集し、対策本部決定事項を編集し、手動で一斉送信 →QRコードを印字した紙を配布。 本部に空メール送信でアドレス収集（苦労しました）

■ 今後の対策

- 災害時に活用できる職員安否確認システムと情報配信システムの導入を検討（H24）

3. 災害時に必要なデータ、システム構築



(1) 震災発生時の住民データの活用

経緯・原因	結果	震災時の対応
被災者への各種支援制度においては、震災発生時の住民が対象となるため、システムの復旧と同時に住民データの作成が不可欠となる。	震災発生時の住民データの必要性を認識していなかったため、住民データの作成が遅れた。	・3月末に住民データを作成したため、震災時以降の異動情報の加除に時間を要した。 (3/11以降の転入者を削除など・・・)

■ 今後の対策

- 震災時の住民マスタ作成、保存
(各種支援制度の基礎データ)
- 加工後住民マスタの一元管理 (システム構築の材料)

支援関係の基礎データ等に活用
→震災時の住民登録者のマスタ作成

3. 災害時に必要なデータ、システム構築



(2) 災害時に使えるシステムの準備

経緯・原因	結果	震災時の対応
震災に関する被災者への支援制度説明等の大規模な相談受付業務が発生	相談業務においては、対象者も多く、申請期間が37ヶ月と長期に渡るため、相談内容を情報共有する必要性が生じた。	相談窓口において、被災者の相談内容をシステムに記録し、次回相談時には、その内容を確認しながら、受付を行えば・・・ (窓口担当職員の負担軽減)

被災者相談窓口の受付で使える
何らかのシステムが必要

被災者相談窓口の開設にあたって



1. 被災者相談窓口の目的と概要
2. 窓口開設前のICT課題
3. 『被災者管理システム』構築
4. 情報化推進部門は被災者相談窓口へどう関わるべきか

1. 被災者相談窓口：目的と概要



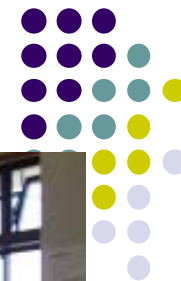
■ 目的

- ヒアリング (input)
 - り災状況、避難所、現在の連絡先等
- 制度説明 (output)
 - 被災者生活再建支援制度、各種貸付金
 - 義援金、仮設住宅、住宅の応急修理

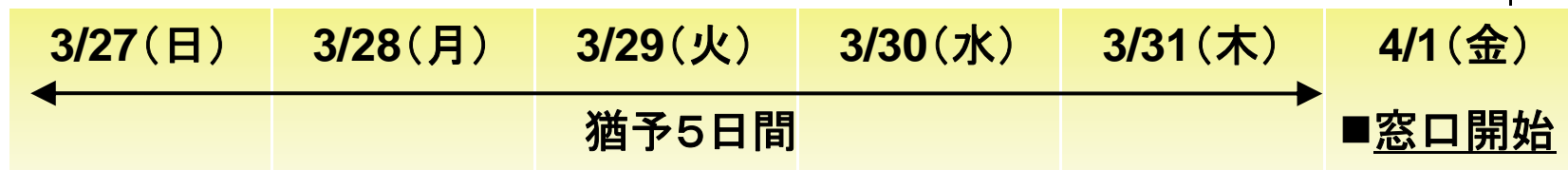
■ 概要

- 4月1日（金） から、現在まで相談窓口継続中
- 受付22,409件（11月現在、延べ数）
- 従事者延べ1,354人
（職員延べ1,032人＋災害応援延べ322人）

1. 被災者相談窓口：会場の様子

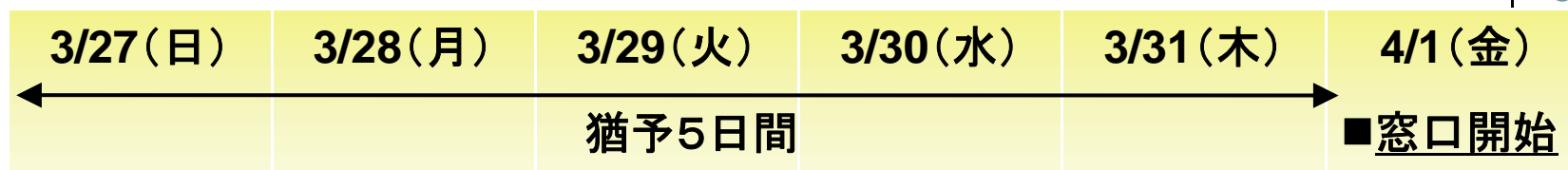


2. 窓口開設前のICT課題: 5日間



- 窓口開設を知ったのは5日前
 - 『窓口業務に使えるシステムはないか』
 - 寝耳に水・・・職員間での情報共有不足
(震災で庁内全体が混乱)
 - どんな機能が必要なのか？
 - 5日間でどこまでできるのか？

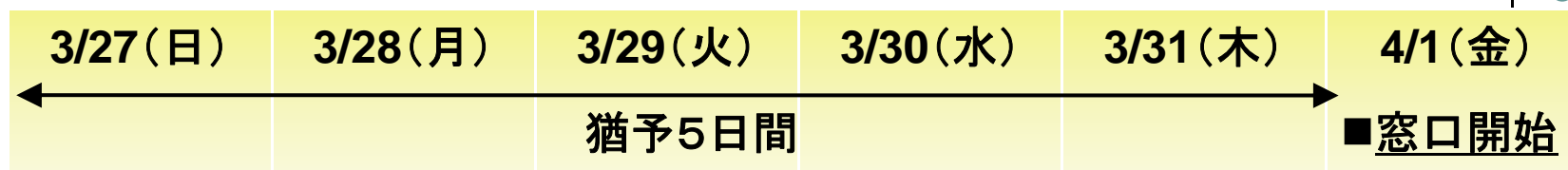
2. 窓口開設前のICT課題:仕様



■ 窓口業務のシステム仕様

- 住記ベースに相談履歴を記録、一元管理
 - り災状況、避難所、現在の連絡先
 - 被災者生活再建支援制度、各種貸付金
 - 義援金、仮設住宅、住宅の応急修理
- 複数の相談窓口から同時アクセス
- 相談内容は機密情報、要利用者認証
- 長期的な受付が可能なシステム

2. 窓口開設前のICT課題:仕様



- 『相談内容の記録』『履歴を残す』

相談履歴のデータベース化に特化した

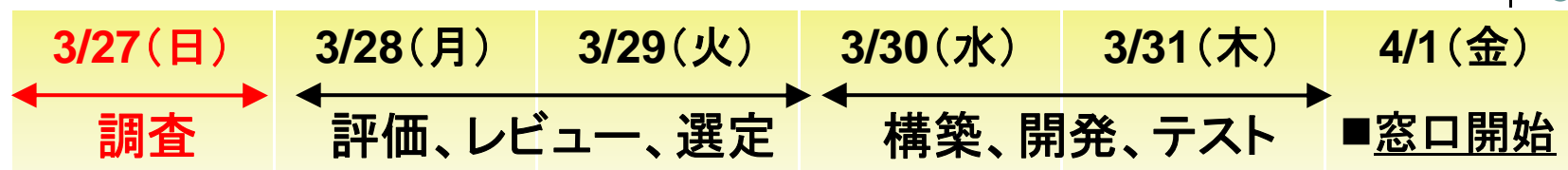
『被災者管理システム』の必要性
ないものねだり。

ノウハウ、時間、依頼先、お金・・・。
窓口業務に必須だが、資源は人員だけ。

どうする？

5日間でやるしかない！やりきる！

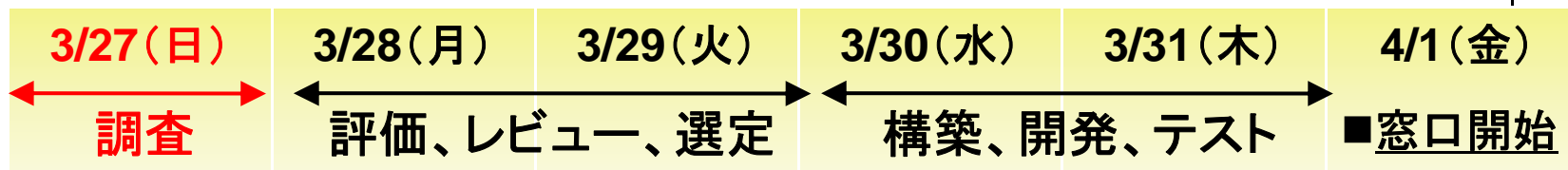
2. 窓口開設前のICT課題: 調査



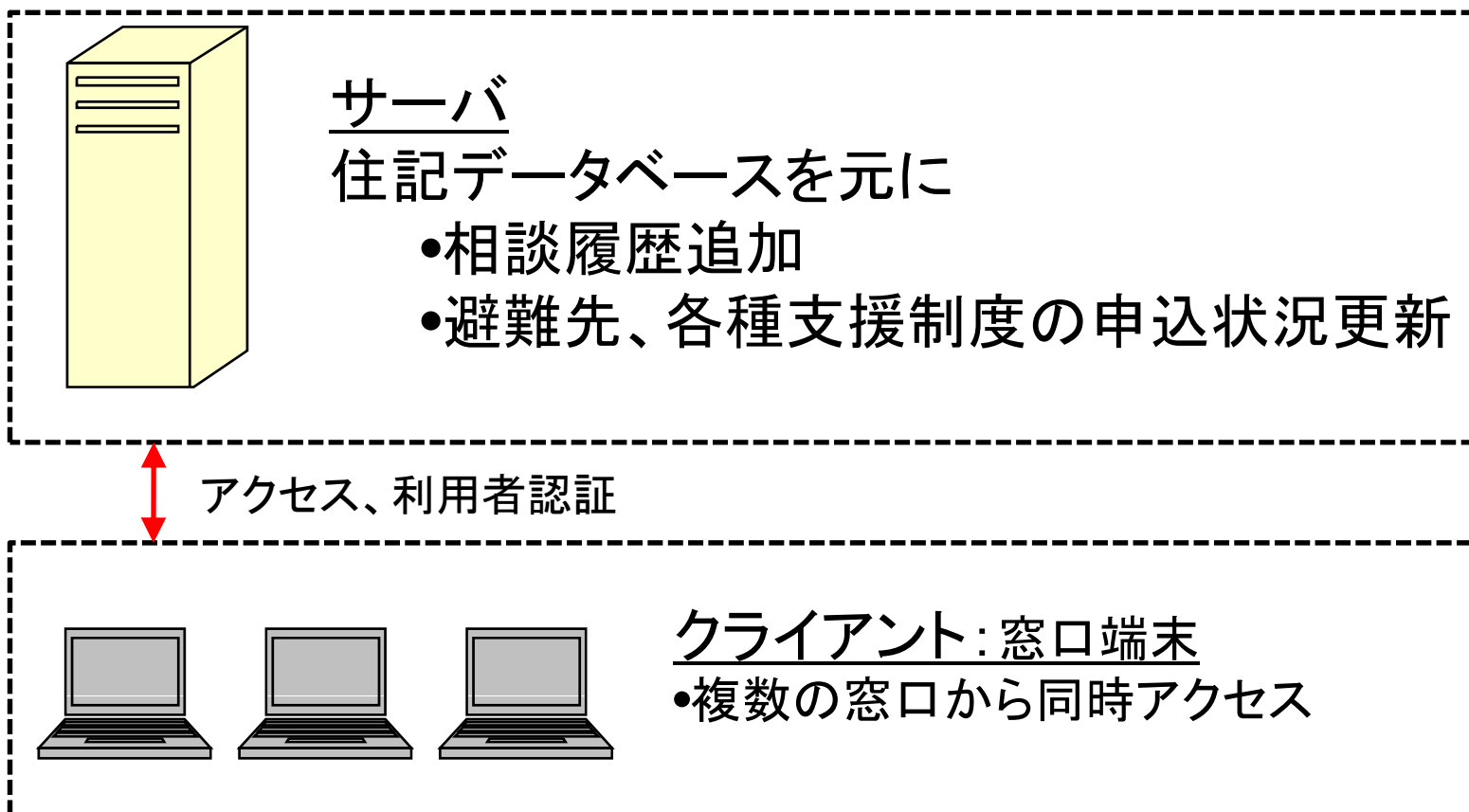
- システムへの要求仕様と実現手段
 - 複数の窓口から同時アクセス、相談履歴記録
 - CSS：クライアントサーバシステム
 - DBMS：データベース管理システム
 - 時間ない！依頼先なし！イチから開発無理！
 - 既存システム・パッケージ組合せ、派生開発
 - オープンソースだとベター（ライセンス無料）

『藁をも掴む思い』

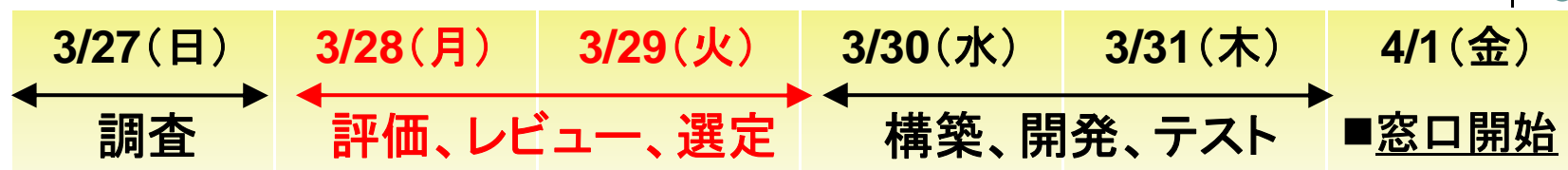
2. 窓口開設前のICT課題: 調査



■ できたらいいな



3. 被災者管理システム: 評価

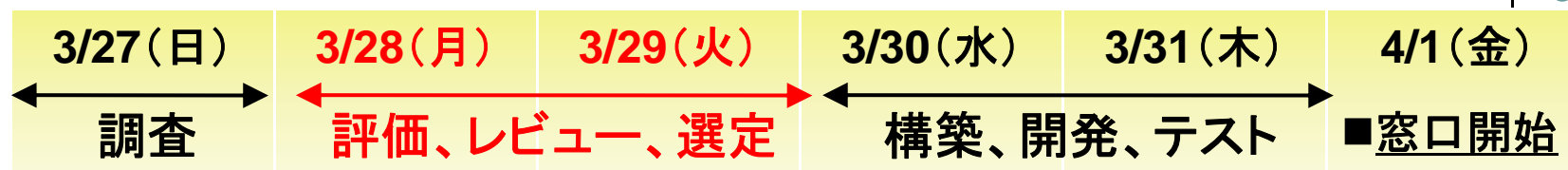


- 『おっ、これ使えるか!』 いずれもオープンソース
 - 被災者支援システム (NICC:西宮市情報センター)
1995 M7.3 阪神・淡路大震災
 - Sahana (Sahana Japan Team)
2004 M9.1 スマトラ島沖地震
→ 物資、家屋被害、仮設住宅、罹災証明、犠牲者、ボランティア、地図連動等

しかし・・・

『相談履歴記録』としては難しい?

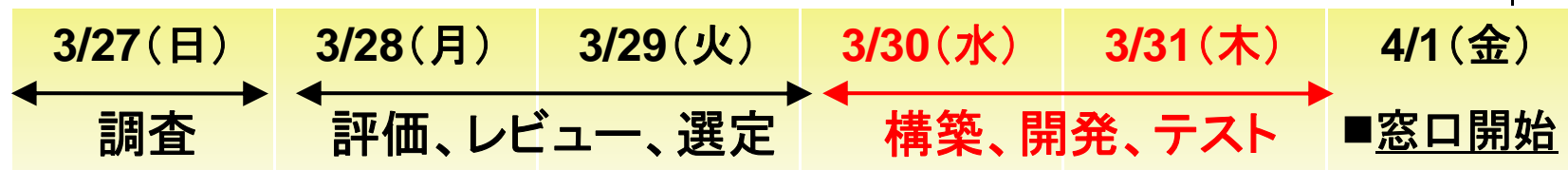
3. 被災者管理システム: 評価



- ないなら作るしかない！
ただし、イチからは作らない！
 - サンプルソース組合せ：派生開発・カスタマイズベース
 - PHP : プログラミング言語、動的Webページ実現
 - MySQL : データベース管理 (オープンソース)
 - Apache : Webサーバソフトウェア (オープンソース)
 - Eclipse : 統合開発環境、デバッグ (オープンソース)

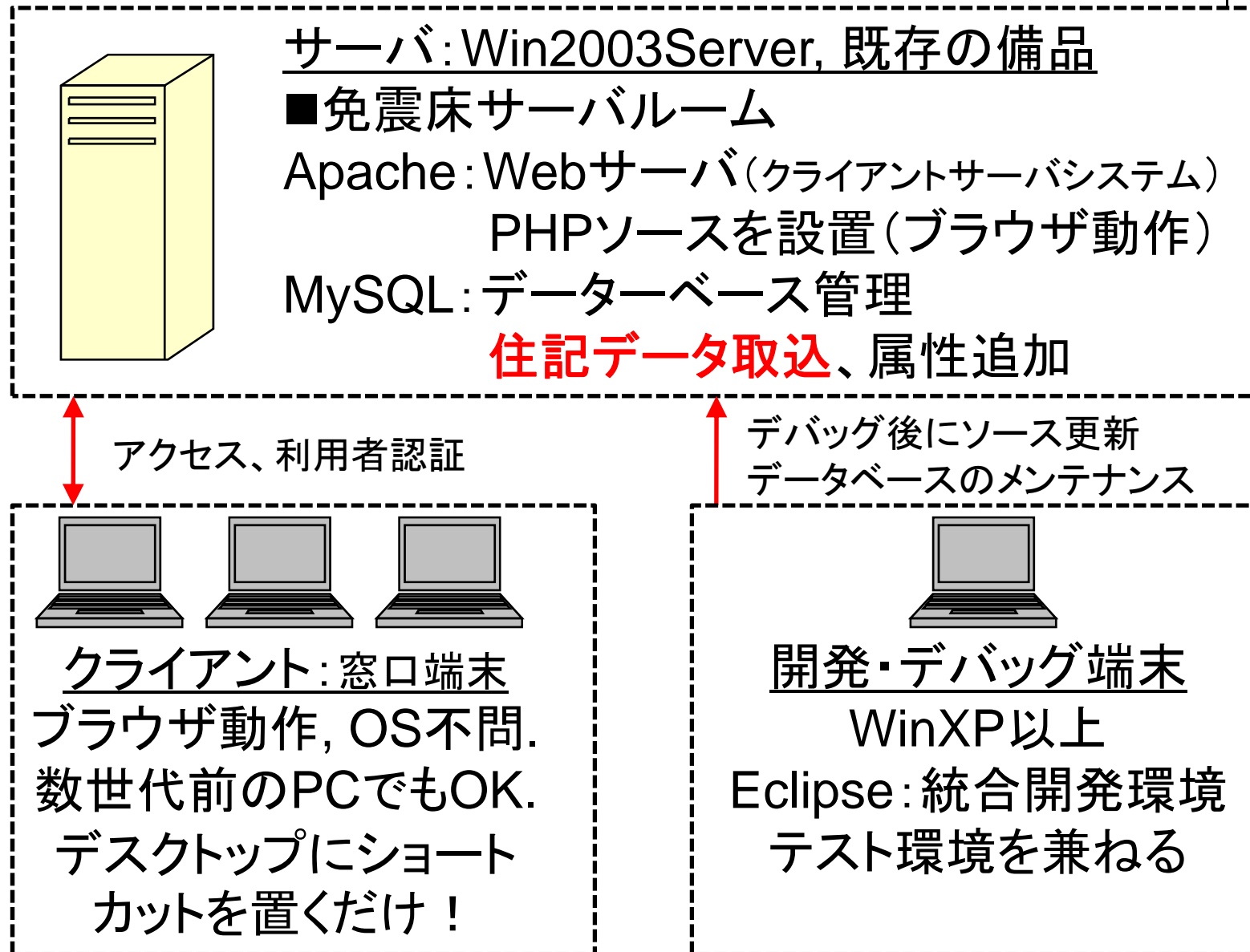
全てネットから入手で準備可能！
使えるかも・・・無償で・・・

3. 被災者管理システム：構築,開発

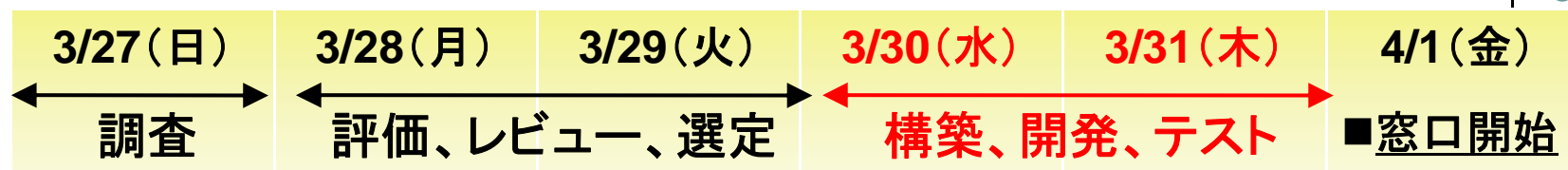


- 住記データを取り込めば使える!
 - ブラウザで動作可能
 - クライアントの享受メリット大
端末準備時間圧縮：特別なソフト不要、サクサク動作
ライセンスフリー：窓口端末の増に柔軟対応
 - 『不幸中の幸い』『これはいける?!』
 - 電源、庁内イントラ復旧済 (3/14)
 - 免震床→サーバールームはノーダメージ
 - サーバ利用可

動作環境、開発・デバッグ環境概要図

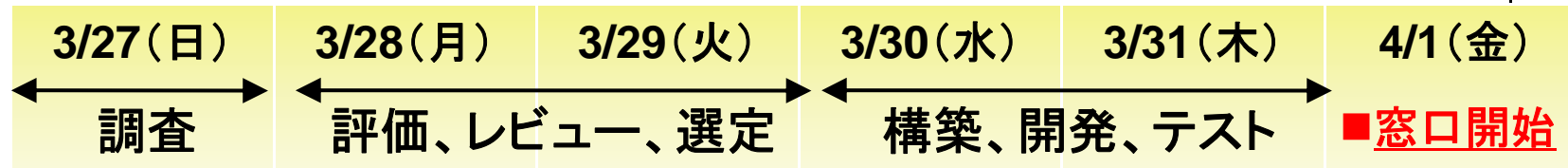


3. 被災者管理システム:テスト



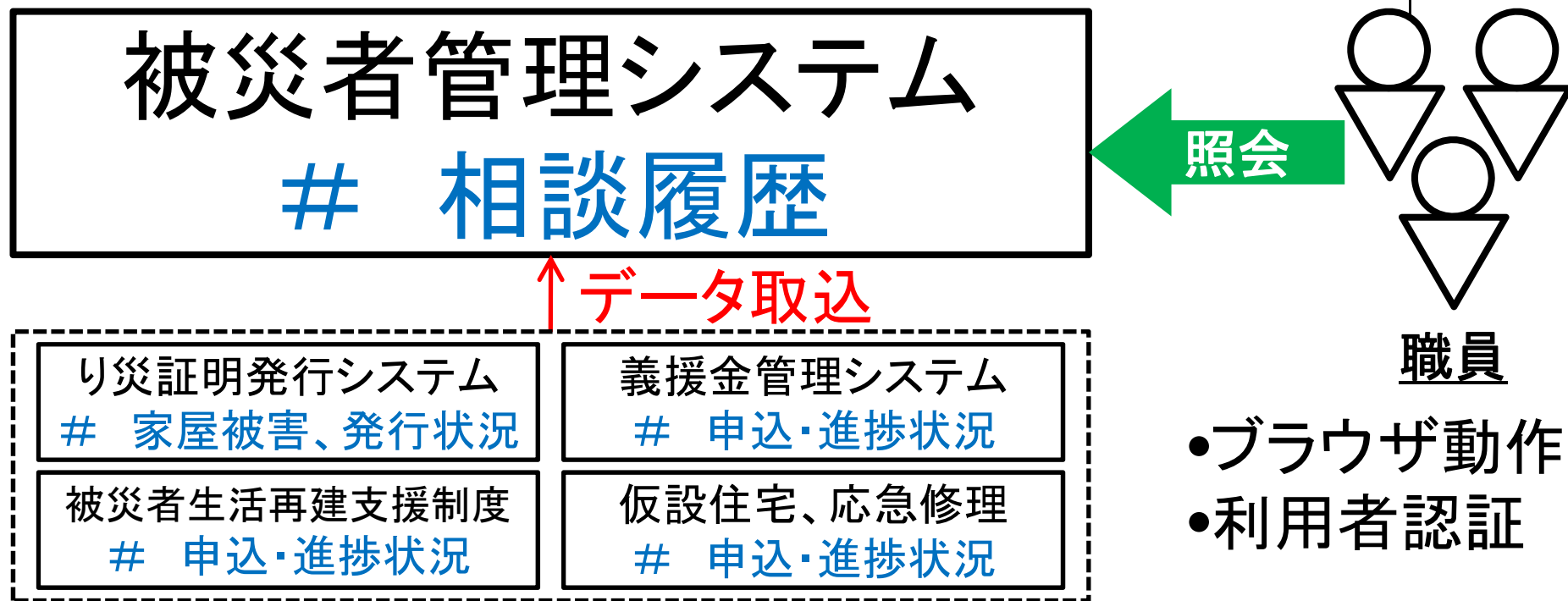
- 運用テスト、マニュアル整備
- 3ステップ! とっても簡単!
 1. 検索
面談開始: 名前、住所、生年月日で検索
 2. 相談履歴追加 (複数回の相談に対応)
ヒアリング、制度説明
 3. 相談内容の写しを渡す
次回以降、相談に訪れた時
→ システムの履歴を参照しながら、相談可能

3. 被災者管理システム：稼働開始



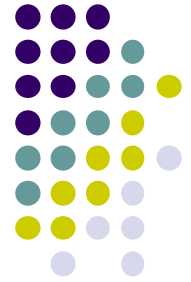
- システム稼働初日：大成功！
 - 従事者に対する操作説明（開始前1.0h）
 - 一切のトラブルなく安定稼働
 - 機能改善、追加は即時カスタマイズ対応
- もしシステムがなかったら・・・大混乱
 - 相談内容をメモ（紙かオフィスソフト）
 - 一元管理できず、信頼性に欠ける履歴

3. 被災者管理システム: 現在



- 被災住民の総合照会ツールとして活躍
 - 情報共有、窓口業務の職員負担軽減
 - 被災住民に対するサービスの質向上

3. 被災者管理システム: 稼働後の課題



- 住記データに転出者が多い
 - 3/31時点でデータ作成、取り込み
→3/11~3/31の転出者が漏れている
 - (回避) システムに相談対象者の新規追加
- 『相談履歴』以外のデータが最新ではない
 - 義援金、各種貸付金、仮設住宅、応急修理等
→これらのシステムは、別管理で運用
 - (回避) 定期的に最新データをシステムに取込む
- 住民登録外の取り扱い
 - そもそも取込データに存在なし
 - (回避) システムに相談対象者の新規追加
 - →住民登録外データの番号管理が未だ問題

4. 情報化推進部門は 被災者相談窓口に関わるべきか



- 「被災者相談窓口のあるべき姿」に近付ける
 - 自己採点：当時100点、振り返れば60点
 - 4/1相談窓口開設・・・（早すぎた？）
 - 見切り発車によるサービス低下, 職員の疲弊増, 混乱
 - 必要・不要な情報を見分け、管理手段を提案
 - 100点に近づくには？
 - 有事の際の情報展開リーダーとなる！
 - 公平、正確、迅速。組織力強化。
 - 『災害』を相手にした戦争、情報戦が重要
 - 情報化部門は極めて重要、普段からアンテナ高く
 - 災害時の制度、法を解釈し具体的な展開手段を

【参考】稼働している震災関連システム等



業務名	稼働日	ソフト等	開発元
り災証明発行	4/20	Access	(株)パスコ様
義援金管理	4月末	Access	日本電気(株)様
災害援護資金貸付	未定	未定	未定
仮設住宅	4/1	Excel	職員
住宅の応急修理	4/25	Excel	職員
被災者相談窓口 (被災者生活再建支援)	4/1	オープンソース	職員

【補足】災害時のためにも・・・



● ひと（採用）

- 民間実務経験者採用（情報枠）の実施
- 平成21年度採用・・・1名
- 平成23年度採用・・・1名

※現在、係員4名中、2名情報枠（技師）での採用

● もの（機器、ネットワーク、システム）

- いざと言う時の設備
- 使えるシステム

● かね（どこにお金をかけるか）

- 情報化は金食い虫？
- 事業継続のためには、必要な費用をかける
 - 何でもかんでも削減は、マイナス効果

お問い合わせ先



- 多賀城市 総務部 総務課 情報化推進係
- TEL 022-368-1141
- E-MAIL ioho@city.tagajo.miyagi.jp

最後に



全国の皆様、企業様からの物資の支援並びに他団体からの職員の派遣、応援等、数々のご支援を賜りまして、多賀城市を代表いたしまして感謝申し上げます。
ありがとうございました。