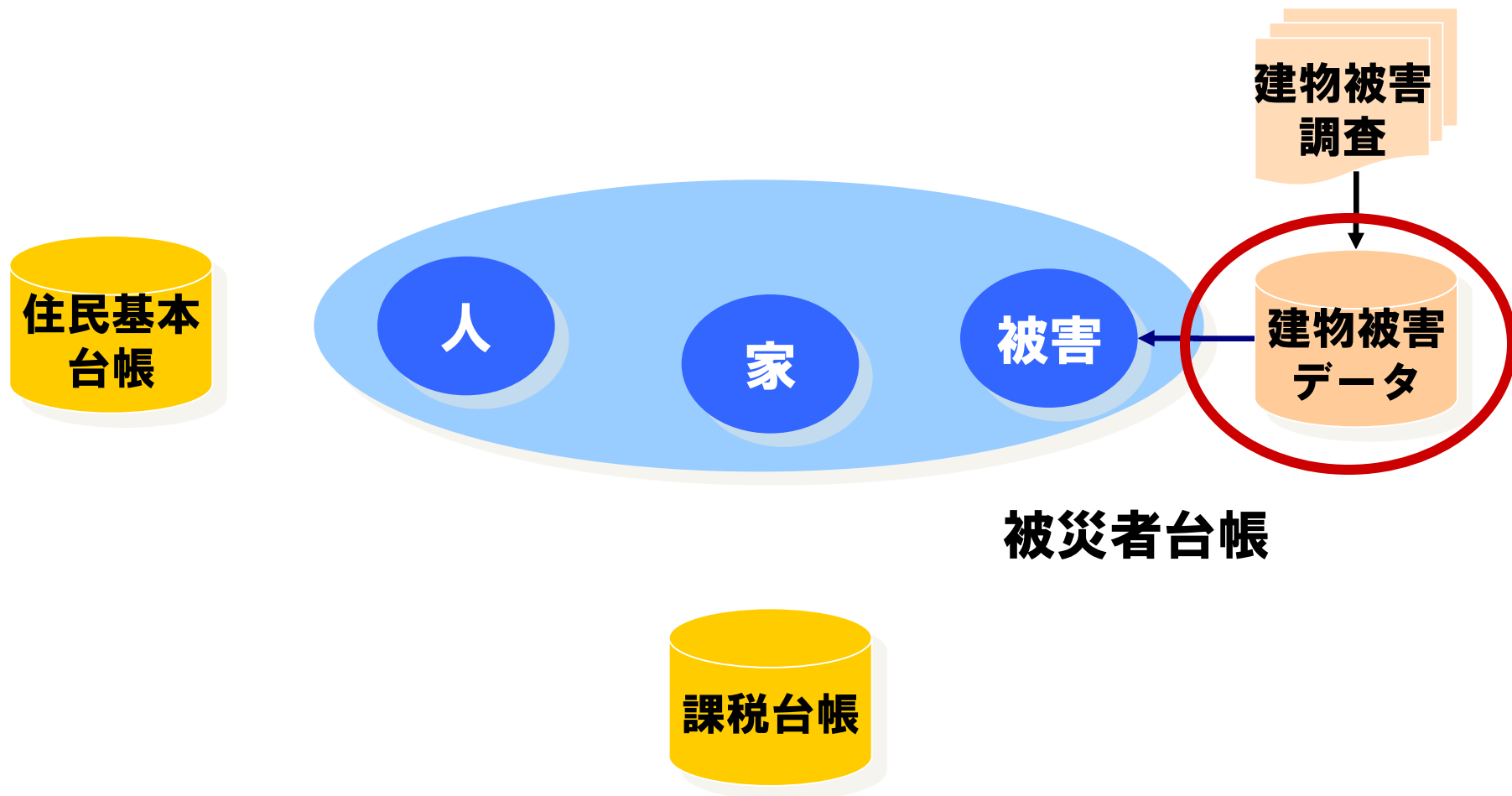


平成22年度 第3回成果発表会

QRコードを用いた調査票のデジタルデータ化

デュプロ株式会社 大阪営業部 係長 林 裕之

建物被害調査結果はデジタルデータ化 されなければ利用できない



災害現場における課題

- 短時間に大量の情報処理が発生
- そのほとんどが現場（災害現場、調査現場など）で作成される調査票（紙資料）
- 最終的には地図（位置情報付与）との連携が必要



災害現場における課題2

- 調査票(紙資料)のデータ化はほとんど手作業のため
 - コストがかかる
 - 人手: 64,000件 / 341人・日
 - 時間: 64,000件 / 1ヶ月
 - 経費: 3,000万円 / 64000件
 - 入力エラー(誤った登録)が発生する



システムを支える基本技術

現状（現実）



班単位にまとめられた調査票
1日最大3000枚もの調査票が作成される。



調査対象の建物を記録した住宅地図
このあと、調査結果をGISに登録する。

これを
解決するためには・・・



調査票

OCR技術



QRコード

基本機能の構成と業務フロー

調査票の準備 (QRコードの付与)

調査票の設計

調査目的に応じ、調査票を作成する。そして、調査票にユニークなIDを付与しその番号をQRコード化する。

- QRコード
 - 調査ID
 - 位置情報



00246
XX区XX市
XX番
123番地

- OCR
 - チェックマーク
 - 数字



22.744
22.744
22.744
22.744

地図の切り出し (XY座標付与)

調査対象となる地図範囲を決定する。そして、地図の基準点座標をQRコード化する。



地図付き調査票の印刷

調査計画に基づき、対象エリアの地図付き調査票を印刷する。

QRコード (調査ID)

QRコード (位置情報)

調査の実施



OCRによる読み取り (調査後)

読み取り処理

調査票を読み取り、PDFファイルを作成する。その際、記入された内容は、OCR技術によって自動認識を行う。



QRコードによる座標認識

QRコード化された基準点座標を、調査時にプロットされた点の情報から、位置情報を自動取得する。



デジタルデータベースの構築

デジタルデータ化

自動認識されたデータを、数字・文字 (テキスト)・画像データとしてデータベースに格納する。



PDF



建物被害調査
データベース構築

システム構成

③GISによる表示

②スキャナーによる読込

①調査票+地図

調査結果と位置情報の取得機能

Geolocation Finder

管理番号: 00000026

地図情報

経度 139538981209988 緯度 139540689921876
 経度 356539614207443 緯度 356516231834245

縮 20 倍 20

1 無被害 1 1~19点
 2 全壊 2 20~39点
 3 無被害(検討) 3 40~49点

Duplo OCR SYSTEM 地図

判定チェックシートによる部位の判定

判定	部位	判定結果	判定理由
躯体	0%	0	0
	0~10%	1	1
	10~20%	2	2
	20~30%	4	4
	30~70%	8	8
70%~	13	13	
設備	0%	0	15
	0~10%	4	19
	10~20%	13	26
	20~30%	21	33
	30~45%	32	41
	45~60%	45	52
60%~	68	71	

- ・QRコード
- ・チェック項目
- ・数字

- ・QRコード
- ・位置情報

1 / 3 0

QRコード

1353044514 344148062 1353052042
 344148062 1353052042 344139396

座標位置

縦 39 横 7

取込

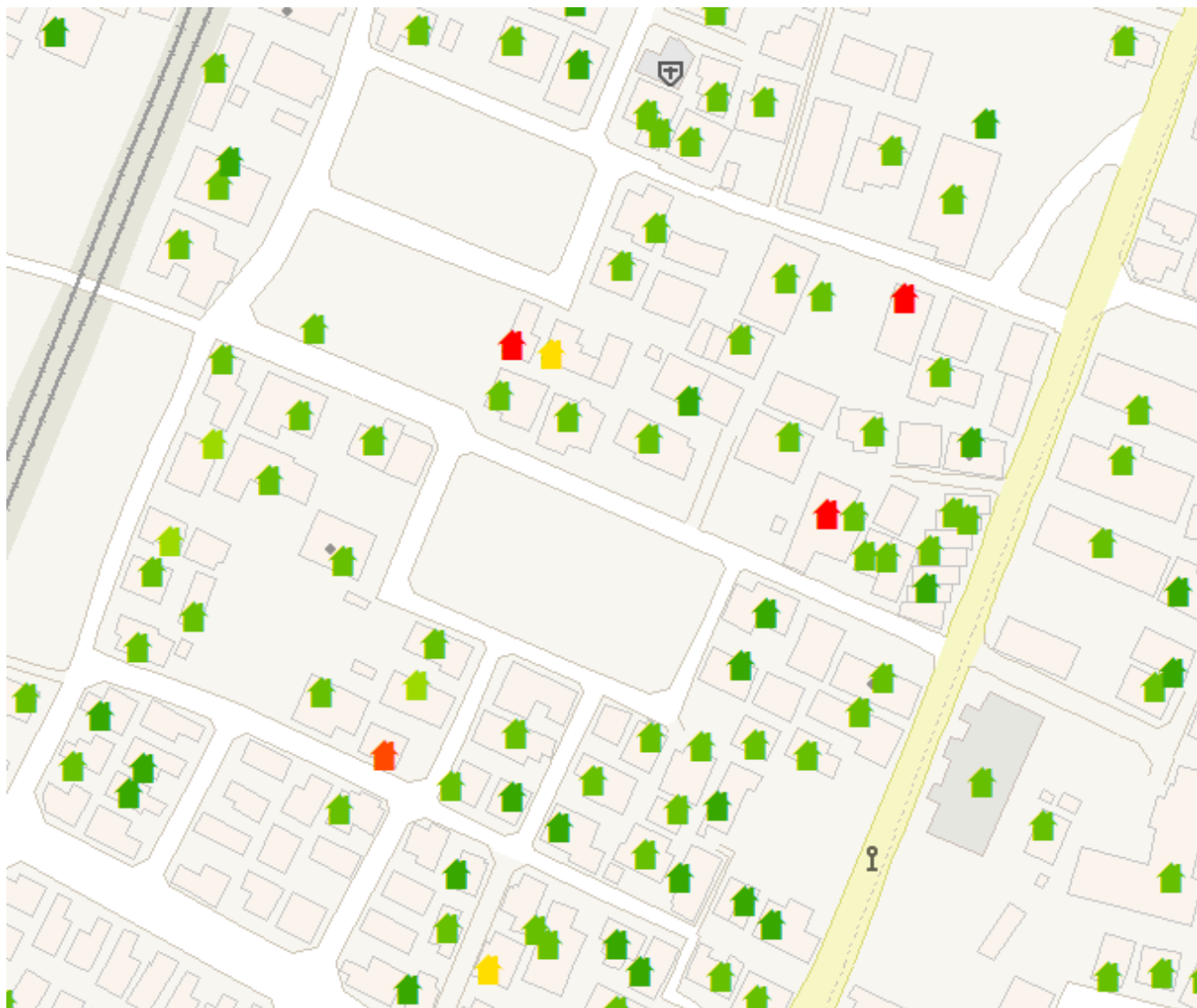
○ QRコード指定
 ○ ページ指定

検索

TABモード ERRモード

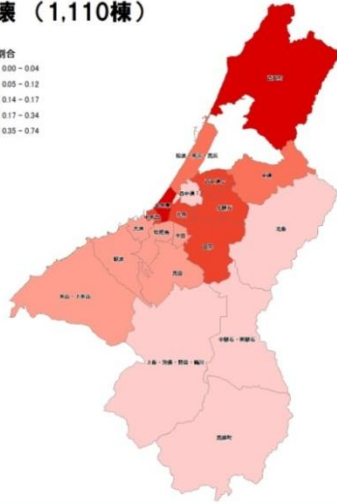
F1:前ページ F2:次ページ F3:先頭ページ F4:最終ページ F5:NGページ F7:個別削除 F8:全件削除 F11:モード切替 F12:戻る

調査結果(被害判定)データ

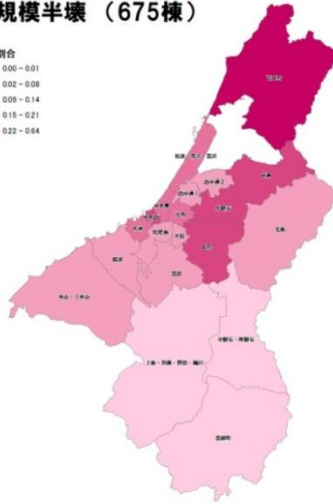


調査結果(被害判定)データ2

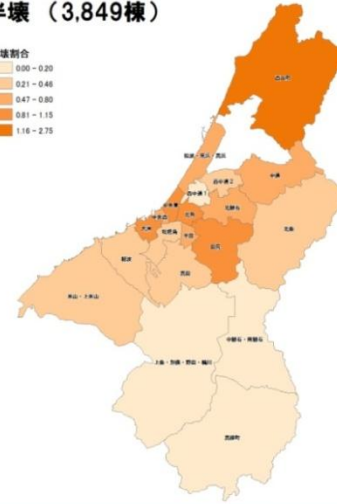
全壊 (1,110棟)



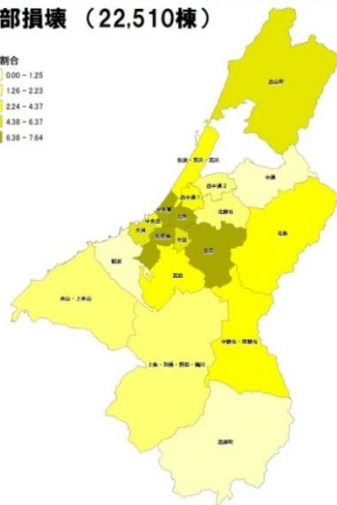
大規模半壊 (675棟)



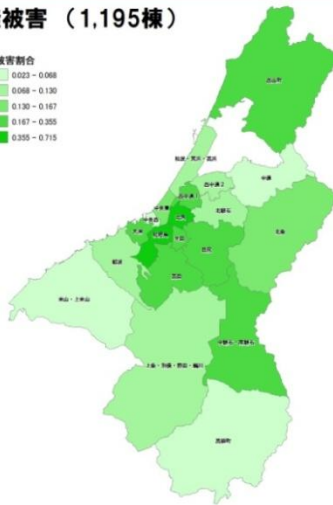
半壊 (3,849棟)



一部損壊 (22,510棟)



無被害 (1,195棟)

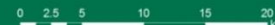


柏崎市住宅被害状況

柏崎市税務課調査結果をもとに作成
(外観・内観目視調査)

2007/12/28 現在

調査件数(棟)	
住宅	29,339
非住宅	29,957
合計	59,296



り災証明とは

1. 人（誰の）
2. 家（何に）
3. 被害（どんな被害が生じたか）

居住者／所有者・・・
母屋／離れ／物置・・・
全壊／半壊・・・

を証明するもの。

