

# 自治体における失敗しない GIS ～成功の秘訣～

## セッションの意義

兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科  
浦川 豪



# G-motty

- 平成29年に設立した一般社団法人です。
- 「“地域愛”を育むことを手助けし、“地域らしさ”をアピールすることを後押しする。」ことを組織理念とし、地域情報の収集、蓄積、さまざまなメディアを介した地域情報発信とそれらに係わる地域活動を実践する組織です。
- 平成26年総務省G空間シティ構築事業、平成27年総務省G空間防災システムとLアラートの連携推進事業に参画した団体(任意団体G-motty)で行っている活動を、更に広く普及、推進する目的で、非営利法人として一般社団法人G-mottyを設立。
- 設立時社員:北九州市(監事)、直方市、行橋市、香春町、苅田町 理事;  
ESRIジャパン(株)、(株)ゼンリン、(株)福岡放送、浦川豪(兵庫県立大学)、  
三谷康範(九州工業大学)
- その後、鞍手町、室蘭市が参加



# セッションのキーコンセプト

- 「利用機会の創出」、「利用機会損失を無くす」
- ROI (return on investment)
- COTS (Commercial Off The Shelf)
- 全庁利用・プラットフォーム型GIS
- 平常時と災害時のシームレスな連続性

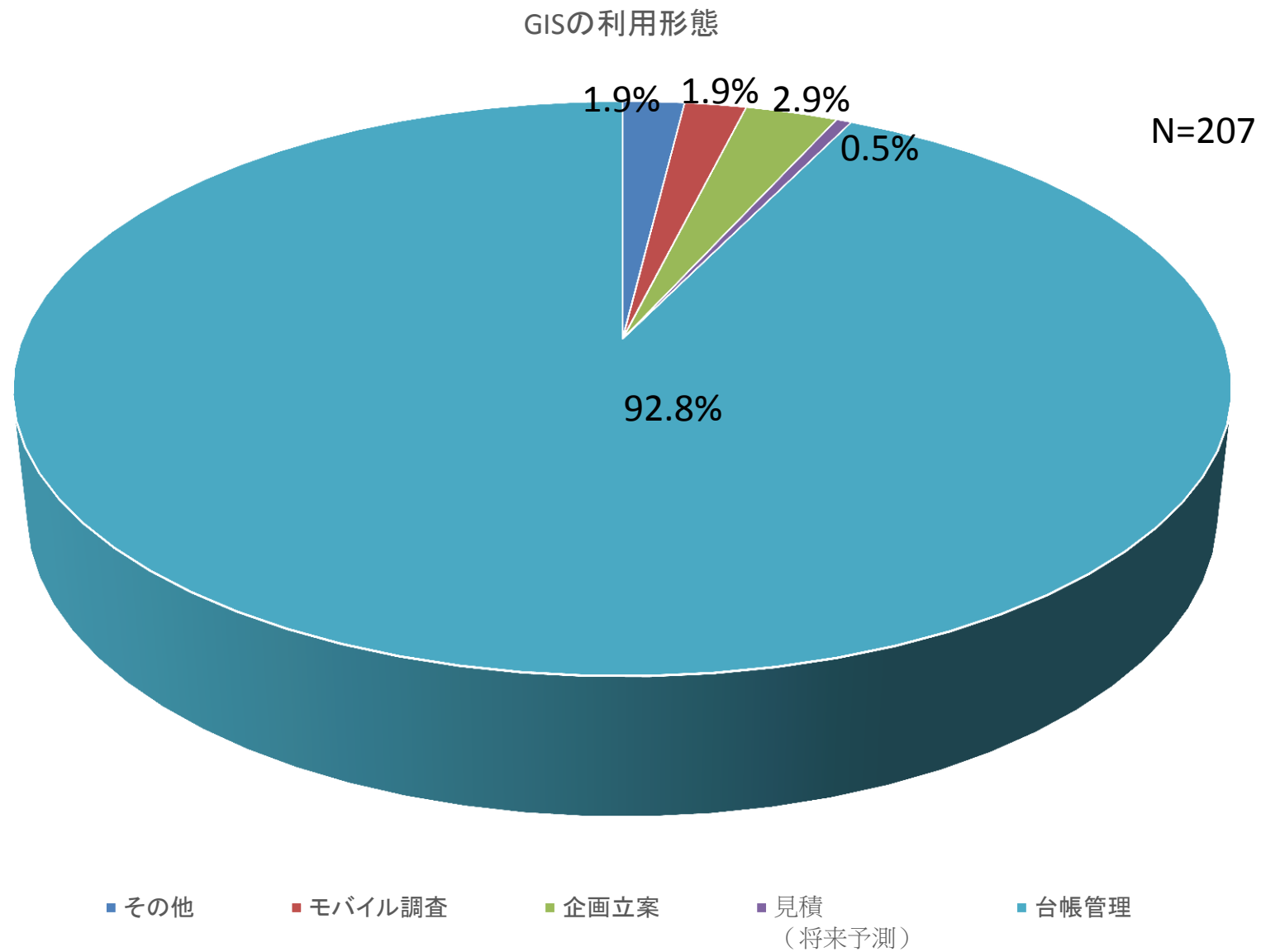


# なぜGISを全庁的に業務で利用する？

- 業務を楽にするため(効率化)
- 業務を発展、展開させるため(高度化)
- 部局間の垣根を越えたデータ活用(基盤データ、主題データ)・重複投資を防ぐ
- 市民へのサービス向上
- 時代の潮流の技術を上手く活用する(クラウド等)
- 全庁的な災害対応支援の実現



# 北九州地域でのGISの業務利用状況



# 様々な業務で地理空間情報・GISが 普通に使われている現状をつくり出す

選挙ポスター掲示板設置地図



道路に関する苦情要望地図



選挙事務所と投票所の位置関係地図

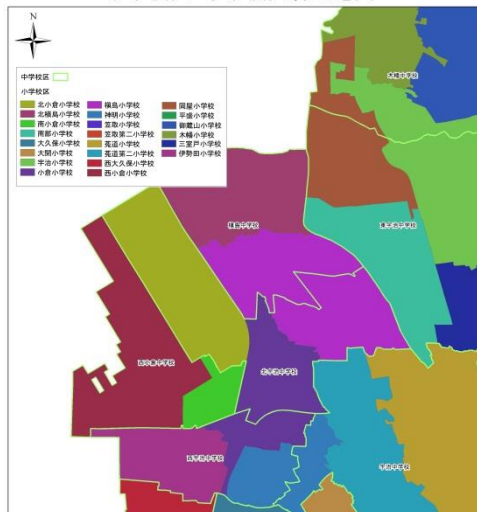


まずは、位置情報付きの台帳(データベース)を  
作成・共有することからはじめます。

町内会・自治会範囲地図



小学校区・中学校区管理地図



# 庁内(北九州市)のGIS活用状況

庁内で2016年10月1日現在、WebとC/Sで**107**の主題図を業務で管理・更新(職員・委託業務)している。

平常業務(データ更新)を効率的に遂行するために、**700人以上**の職員が汎用型GISを使っている！！

業務所管課からGISを利用した業務改善を行いたいという話が勝手に出てくるようになった。⇒**週3件は新しい案件が...**

GIS導入による費用対効果が平成25年度、平成26年度、平成27年度で**10,600万円**を出すことができた。

職員から地域の方を紹介され、地域の方とのGIS・G空間を利用した連携が始まりました。⇒『みんなで創る』の実現へ！

# ROI (return on investment)

- 投資した資本に対して得られた利益のこと(費用対効果)
- GISを活用した自治体業務におけるROI
  - 物理的なモノの導入(情報システム、データ)
    - ※情報システムの転換、全庁的なソフトウェアライセンスへの移行、デジタル住宅の全庁利用
  - 人件費の削減(情報処理等による時間短縮、業務フローの削減)
  - 業務のやり方を見直す(発注方法の改善)
  - 費用対効果で考えるべき業務とそうではない業務(市民の生活に直結する公共サービス)を整理する





# 手動入力と自動（ジオコーディング） との比較

比較対象 手動入力：アドレスマッピング

条件① 手動入力（ポイント）：3分（仮）

（ポリゴン）：3.75分（実績）

条件② 宇治市役所職員平均時給額

2,329円/時間（平成20年度）

有効性：手動入力に比べてアドレスマッピングは

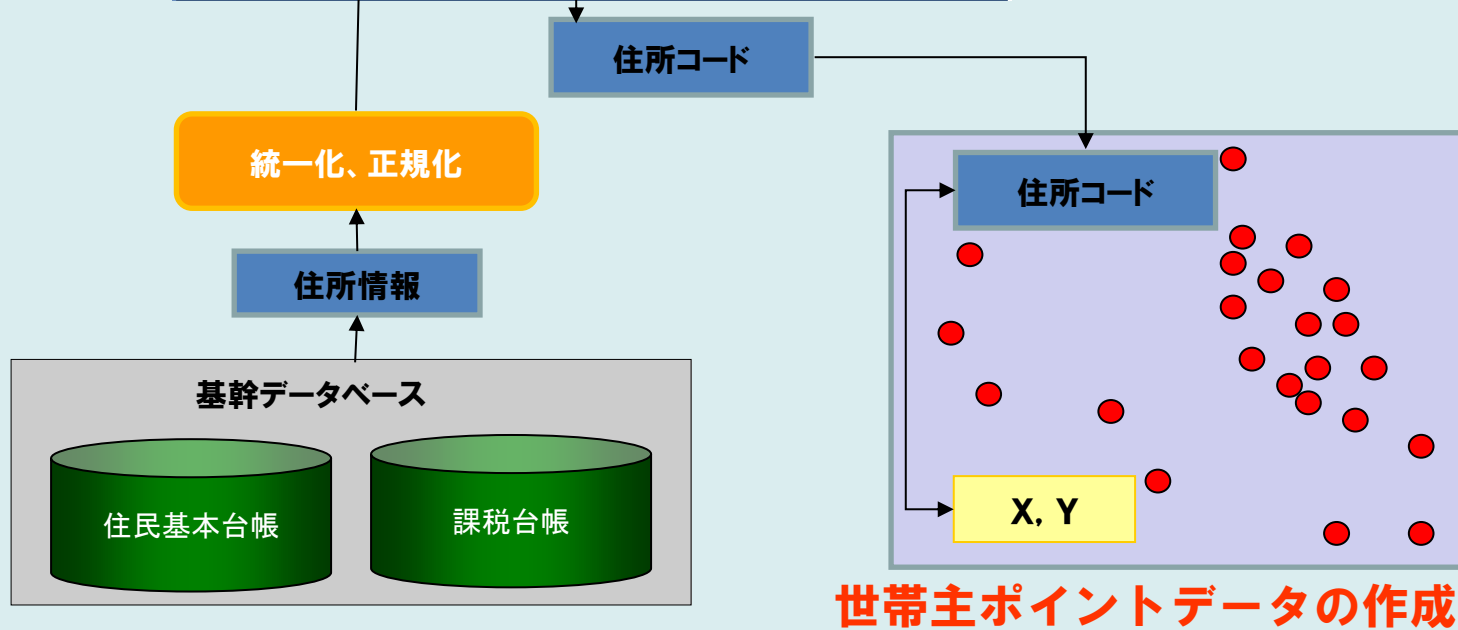
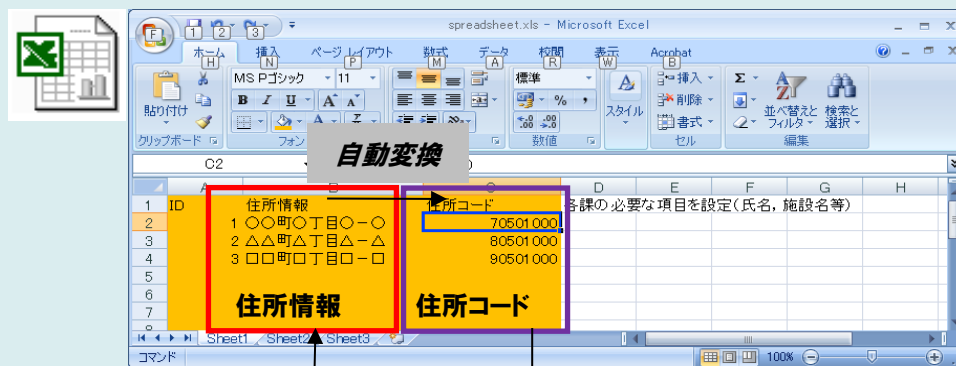
1件あたり**2.79分**の作業時間短縮

// **108円**の費用対効果

※ 例：1,000件の登録の場合、約46時間の作業時間短縮、約10万円の費用対効果が見込まれる

# 平常時から自治体が所持すべき 情報処理面の標準的装備

スプレッドシート



# 世帯主ポイントデータの住民窓口での作成・更新・他業務への活用

- ◆ 災害要援護者支援業務
  - ◆ 選挙投票区割の見直し
  - ◆ 自治区割の見直し
  - ◆ 統計調査区割の見直し
  - ◆ 粗大ごみの受付業務
  - ◆ 高齢者数の割出し
  - ◆ 民生委員の高齢者受持割合
  - ◆ 国勢調査への活用
- ◆ り災証明発給、被災者台帳の構築 etc…

## 実施自治体

- ・新潟県柏崎市
- ・福島県会津若松市
- ・福岡県直方市
- ・福岡県香春町



詳細画面 - ... 宇治式番

ファイル(F) 編集(E) >>

戻る >

閉じる

苦情要望受付箇所

NO	0
簿冊番号	16-60
連絡日	2007/11/7
発生日	
対応者	大塚
連絡者	市民相談室
場所コード	0
住所	宇治式番97
路線名	宇治白川線
内容	越境枝

宇治式番97



拡大 縮小  
移動 縮尺  
前画面 次画面  
全域表示  
ブックマーク

レイヤ設定  
表示順変更  
凡例表示  
凡例設定  
2画面  
レイヤ追加

点 矩形  
円形 多角形  
条件 空間検索

距離 面積  
座標 角度

印刷  
地図画像ダウンロード

更新  
アドレスマッチング

住所検索 目標物検索 地番検索 表札検索

URL 選択解除

トップ画面へ戻る



市民の  
苦情・要望

# 「道路に関する苦情要望管理業務」 (宇治市建設総務課)

**1**

苦情・要望の電話を受付する  
トリガー プロセス  
道路三課の職員

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから

具体的に

使うツール・道具は  
生成物は  
終了要件は

フォーム ✓  
メモ

**2**

個票を探す  
トリガー プロセス  
道路三課の職員

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから

具体的に

使うツール・道具は  
生成物は  
終了要件は

フォーム ✓  
個票

**3**

電話対応  
トリガー プロセス  
道路三課の職員

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから

具体的に

メモを作成  
使うツール・道具は  
生成物は  
終了要件は

フォーム ✓  
個票

フォーム ✓  
メモ

フォーム ✓  
個票



紙資料  
苦情要望個票  
ファイル

**4**

担当者に確認  
トリガー プロセス  
道路三課の職員

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから

具体的に

メモを作成  
使うツール・道具は  
生成物は  
終了要件は

フォーム ✓  
個票

フォーム ✓  
メモ

**5**

個別票を作成(更新)  
トリガー プロセス  
道路三課の職員

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから

具体的に

更新した個票  
使うツール・道具は  
生成物は  
終了要件は

フォーム ✓  
更新した個票



紙資料  
更新した個票  
ファイル

位置情報活用前



**苦情・要望の電話を受付**  
 トリガー プロセス  
**道路三課の職員**

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから  
 具体的に

使うツール・道具は  
 生成物は  
 終了要件は

①

フォーム ✓  
**メモ**

②

No.  **データを探す** する  
 トリガー プロセス  
**道路三課の職員**

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから  
 具体的に

使うツール・道具は  
 生成物は  
 終了要件は

フォーム ✓  
**履歴情報**

③

No.  **電話対応** する  
 トリガー プロセス  
**道路三課の職員**

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから  
 具体的に

使うツール・道具は  
**メモを作成**  
 生成物は  
 終了要件は

フォーム ✓  
**メモ**

④

No.  **データを作成(更新)** する  
 トリガー プロセス  
**道路三課の職員**

イベントがおきてから  
 時間がきてから  
 依頼されてから  
 何かを受け取ってから  
 具体的に

使うツール・道具は  
 生成物は  
 終了要件は

フォーム ✓  
**更新情報**

電子データ  
  
**WebGIS**

フォーム ✓  
**更新情報**

紙資料  
  
**苦情要望個**

電子データ  
  
**WebGIS**

# 位置情報活用後

### 位置情報活用前(紙媒体)

	仕事	時間(分)	コスト(円/件)	年間総計(300件)
1	苦情・要望の電話を受付する	5	194	582,000
2	個票を探す	15	582	
3	電話対応をする	10	388	
4	担当者に確認	10	388	
5	個別票を作成(更新)	10	388	

総計

50

1,940

### 位置情報活用後(WebGIS)

	仕事	時間(分)	コスト(円/件)	年間総計(300件)
1	苦情・要望の電話を受付する	5	194	407,400
2	データを探す	5	194	
3	電話対応	10	388	
4	データを作成(更新)	15	582	

総計

35

1,358

- ① 費用対効果の向上
- ② 特に、住民サービスが向上した



# COTS (Commercial Off The Shelf)

- ・「利用機会の創出」、「利用機会損失を無くす」
- ・COTS(基盤)の多様なアプリでほとんどの業務ニーズに応えることができる(利用機会損失がほとんど発生しない)
- ・COTS(基盤)の運用費は一定であり、利用機会が増えるとROIが増える

(Return on Investment)をめけられるとしている。

- ・ **開発ではなく、設定！**





# GISとは

GISは地理空間情報を扱う単なるテクノロジーではなく、世の中の様々な課題解決のためのデータ収集、可視化、分析、企画立案、意思決定、行動の一連のプロセスを提供するプラットフォームになった。

その科学的なプロセスを The Science of **Where** と呼び、GISの新しい概念である。

第13回 GISコミュニティフォーラム  
ESRI社長 ジャック・デンジャモンド



# プラットフォーム型GIS展開へ

## 街路灯調査業務



進捗管理アプリ



現地調査アプリ

## 街路灯修繕計画業務



修繕計画アプリ

## 街路灯修繕業務



修繕管理アプリ



修繕実績入力アプリ

業務

業務

業務

業務

設定

標準アプリケーション・標準テンプレート

GISプラットフォーム



# プラットフォーム型GISの特長とメリット

## ■特長

- 運用期間中の毎年の運用費が一定(コスト面)
- 幅広く業務に適用できる汎用機能が標準搭載されている(機能面)
- 一元的に管理されたデータを複数のアプリケーションで共通利用(データ費用面)
- GISのバージョンアップによる継続的な機能強化(システム保守面)

## ■メリット

- 標準搭載されている機能が汎用性が高く、多くのユーザーに利用されていてこなれているため、業務ニーズを満たすことができる
- 業務負荷の効果や追加的コストを発生させずに庁内業務のやり方を変えることができるため、業務改善につなげられる
- 一定の運用費にGISのバージョンアップ(変化するIT環境への対応や機能強化)が含まれる
- 結果として、利用機会が増えれば増えるほどROIをあげることができる

## ■人材育成

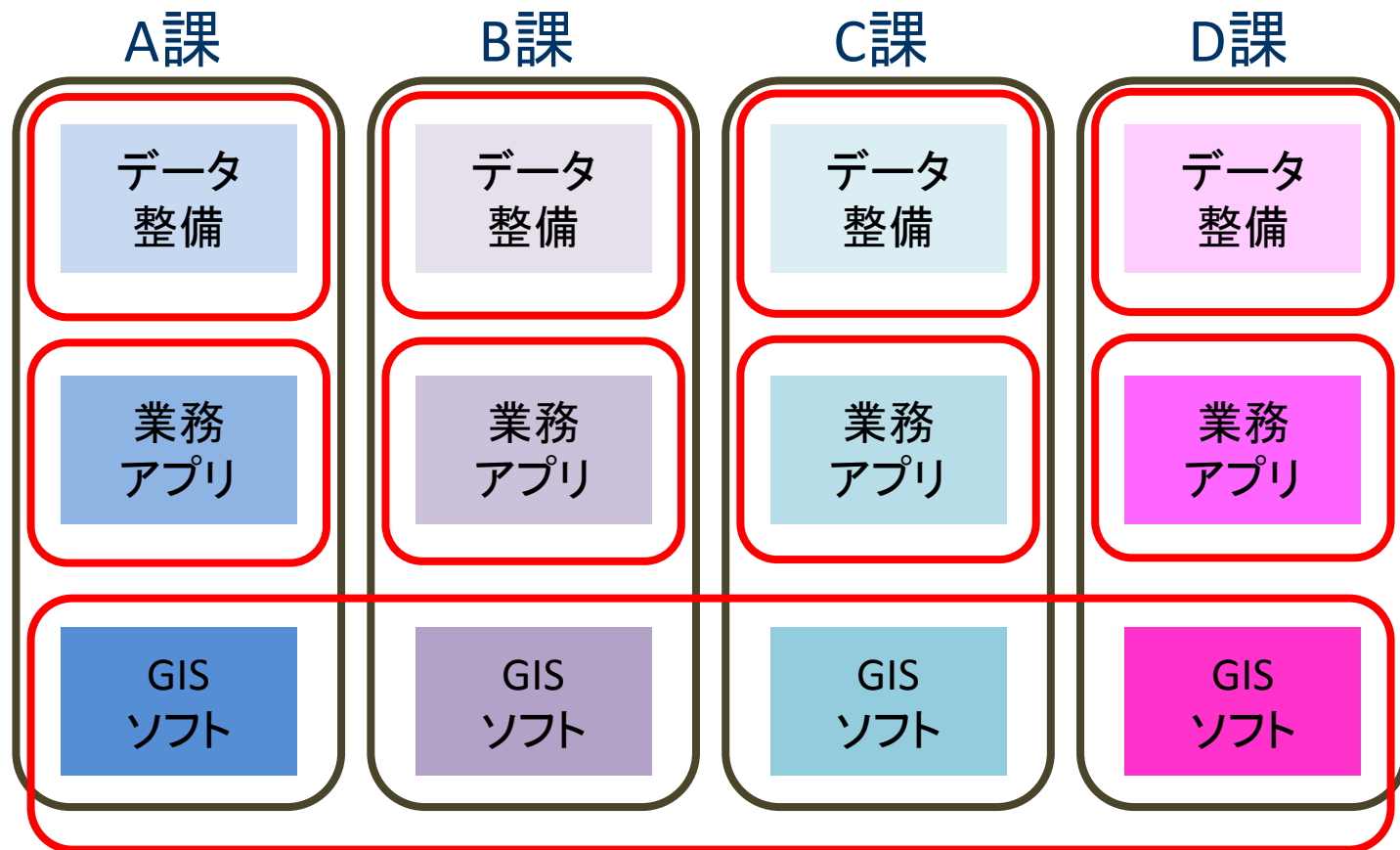
自治体職員自らが、自らの業務改善をおこなうことになる。それを促進、支援する全庁的な支援の枠組みが必要不可欠となる。



# GISの利活用のために (ソフト、データ、サービスを切り離す)

日本自治体の  
発注単位

米国自治体の  
発注単位





検索アプリ10\_UNC\_GUI - ArcMap - ArcInfo

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ブックマーク(B) 挿入(I) 選択(S) ジオプロセッシング(G) カスタマイズ(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

1:1,000 住所検索 アイテム検索 地図から住所取得 設定

**住所検索**

住所選択

赤木	11+
藤井	24+
石上	33+
中野	33+
宇野	34+
宇野	36+
宇野	61+
宇野	52+
宇野	58+
宇野	59+
宇野	61+
宇野	70+
宇野	78+
宇野	81+
宇野	87+
宇野	88+
宇野	89+
宇野	97+
宇野	100+
宇野	114+
宇野	116+
宇野	117+
宇野	122+
宇野	123+
宇野	124+
宇野	129+
宇野	132+
宇野	131+
宇野	132+
宇野	134+
宇野	133+
宇野	142+
宇野	143+

住所: 27 108 00028  
中野宇北川原28

家屋テーブル表示 調査結果を検索 居住者を検索

テーブル - GIS\_Person

**家屋物件情報表示部**

物件番号	所有者名	種別区分
1	外	専用住宅一般用(本道)

1 / 40207 選択

**被害調査結果表示部**

調査番号	被災区分	浸水区分	決定	大
1	-1	-1	NULL	27

1 / 40207 選択

**世帯情報表示部**

世帯番号	個人番号	氏名	生年月日	R
1				

1 / 92750 選択



# 2012年8月14日京都市南部豪雨 京都市宇治市のGISを用いた対応について



り災証明発行システム v1.0.0.4 < 京都市南部地域豪雨災害 >

受付  
新規受付 り災受付番号 13235 検索

○ 居住者へのり災 ○ 所有者へのり災

検索  
調査票 住民 家屋 地図

調査票番号 852

検索 グラフ

検索結果

住所	世帯主氏名	物件住所	所有者/物件名	物件種別	調査票番号	被害判定	調査概要
五ヶ庄西川原30番地の26		五ヶ庄西川原30番地の26		居宅	852		床 浸水
五ヶ庄北ノ庄34番地の6		五ヶ庄北ノ庄34番地の6		居宅	863		床 浸水
五ヶ庄西川原30番地の28		五ヶ庄西川原30番地の28		居宅	868		床 浸水
五ヶ庄西川原21番地の17		五ヶ庄西川原21番地の17		居宅	869		床 浸水

住所 居住者氏名 物件住所 所有者/物件名 物件種別 調査番号 被害判定 調査概要

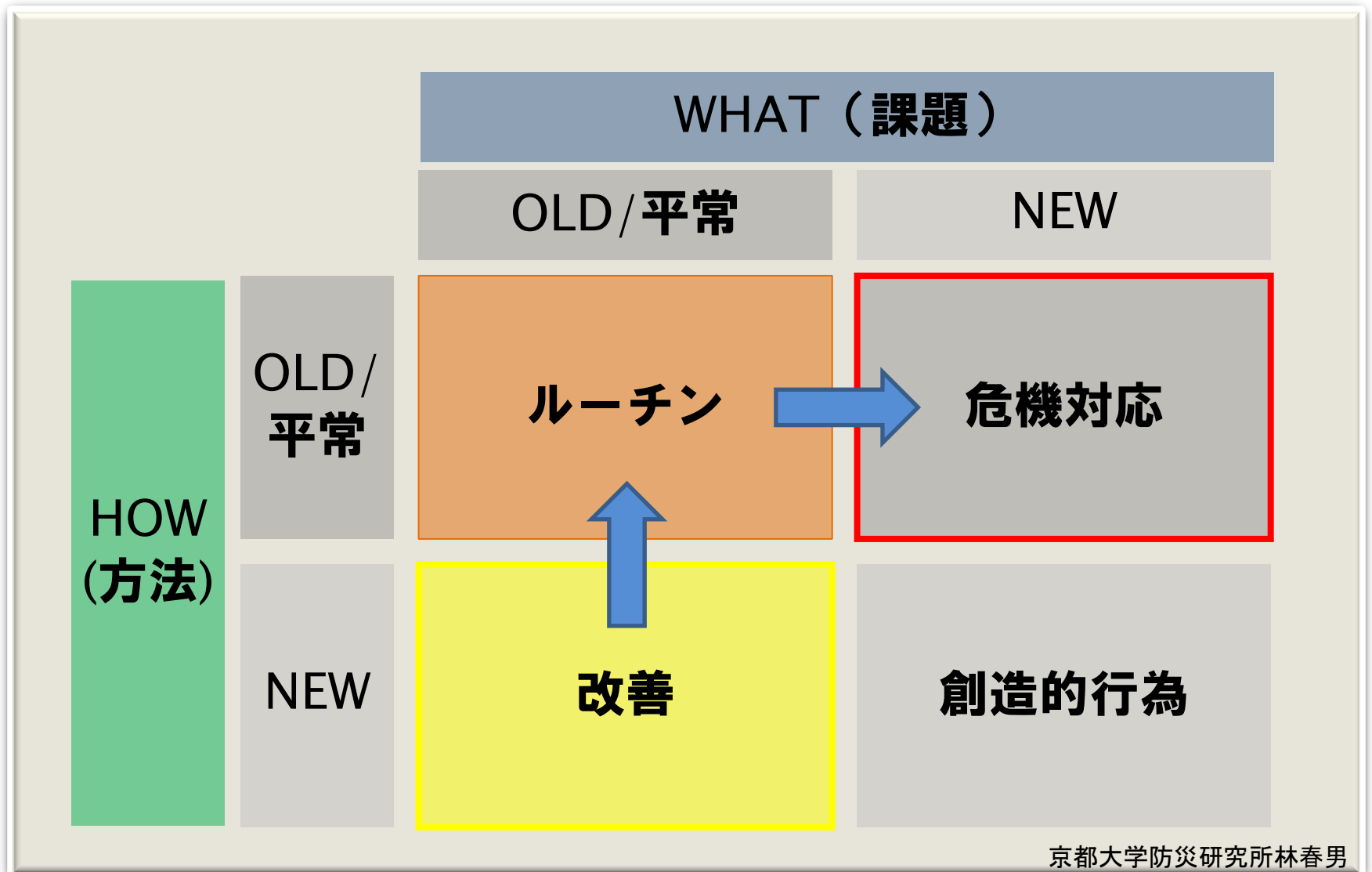
レイヤ表示/非表示選択 - Microsoft Internet Explorer

閉じる

※ 青文字で、かつ、チェック又は虫眼鏡マークが付いた地図情報は属性検索の対象となります。

- 全てのレイヤ
- 被災支援申請者
- 市営住宅入居希望者
- 調査依頼箇所(総務課)
- 被害調査対象
- 消毒箇所
- 被害箇所(地区)
- 汚水エリア(雨水対策課)
- 汚水エリア(建設局)
- 団地(セゾン住宅地図)
- 庁内公開可能レイヤ
- セゾン住宅地図
- 家屋崩れJH24.01
- 行政界
- 道路
- 道路補助
- 地蔵
- 水塔補助

# 平常時と災害発生時の連続性



# 自治体における失敗しない GIS

- 情報システム導入が目的とならないように全庁的な運用体制、運用の仕組みを確立する。
- 業務フローの見直しや決め事をしっかり作り、周知する。成功事例を生み出す。
- 最新の技術動向をキャッチアップし、適用する。
- 部局を越えた多くの職員のスキル、意識を高める。
- 多くの業務ニーズ、成功事例を生み出す。
- 結果として、その積み上げがROIを向上することとなる(毎年、ROIの算出をおこなう。)





ありがとうございました!

浦川 豪

兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科  
准教授、博士(工学)

〒651-0073

神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2

人と防災未来センター東館4階

Tel: +81-78-271-3293

E-mail: [g\\_urakawa@drg.u-hyogo.ac.jp](mailto:g_urakawa@drg.u-hyogo.ac.jp)

