

# 高等学校による防災・減災HUBの構築 ～クラウドGISを活用した「地域防災・絆マップ」の作成～

兵庫県立大学大学院 減災復興政策研究科  
修士課程 堀 芳美

兵庫県立尼崎小田高等学校	難波	滋
兵庫県立尼崎小田高等学校	福田	秀志
兵庫県立大学大学院生	折橋	祐希
兵庫県立大学大学院 准教授	浦川	豪



G空間サミット2018 12/20

# 研究の背景と目的

## 兵庫県における防災教育の実態～地域連携～

### 地域の災害特性や過去の災害経験、教訓を踏まえた防災教育の実施

- ・ 小学校73.0%、中学校62.9%、**高等学校48.6%**、特別支援学校50.0%

### 地域や専門機関等との連携のもと防災訓練を行っている

- ・ 小学校93.2%、中学校73.0%、**高等学校77.1%**、特別支援学校84.8%

### 地域や専門機関と連携した防災教育を実施している

- ・ 小学校75.9%、中学校88.1%、**高等学校75.8%**、特別支援学校76.9%

平成29年度 兵庫県教育委員会「防災教育に関する実態調査の集計」(引用)

# 先行事例

- **兵庫県立東灘高等学校**での実践：訓練の実施  
地域合同防災避難訓練  
～地域防災の拠点としての機能を担う学校の生徒の取り組み～
- **兵庫県立淡路高等学校**での実践：学校設定科目に防災の視点  
地域との互惠関係構築を目指した学校づくり  
～地域連携を基盤とする自己有用感を高める教育の実践～

# 高校生の可能性

高等学校は、社会で生きていくために必要となる力を  
共通して身に付ける。

義務教育を基盤に、十分な知識・技能と、答えのない  
問題に自ら答えを見出していく思考力・判断力、表現力  
等を持ち、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ  
態度を身に付けていくことが求められている。

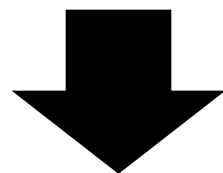
文部科学省『論点整理』（2015年）より

# 学校における先手の防災・減災対策とは

- 学校（生徒）と地域との連携は、学校、地域住民が Win-Win になることが必要
- 防災・減災対策だけでなく、平常時からの繋がり（絆）が必要不可欠
- 地域防災力向上のために学校が貢献するには、自らの危機管理体制、教員の危機管理意識向上が必要不可欠
- 上記が個別ではなく包括的な仕掛けとして必要

# 研究の目的

- 学校組織として防災力の向上を図ると同時に生徒を主体に地域住民や行政といった関係機関と連携を図りながら、学校が地域のHUBとなり地域防災力向上に資する。

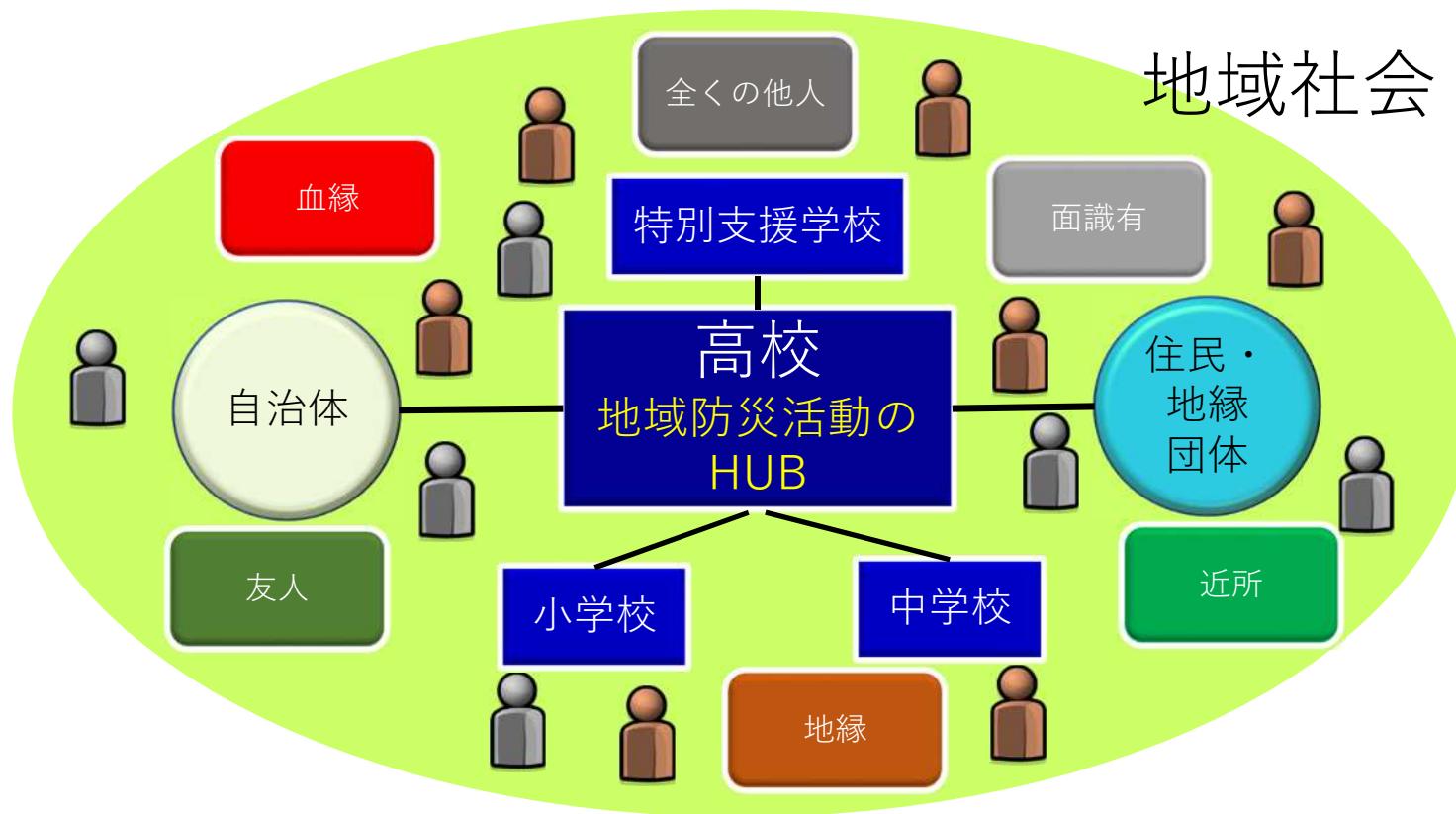


兵庫県立尼崎小田高等学校

▶ 普通科 看護医療・健康類型 2年生による社会貢献活動

▶ 教職員による危機管理マニュアルの見直し

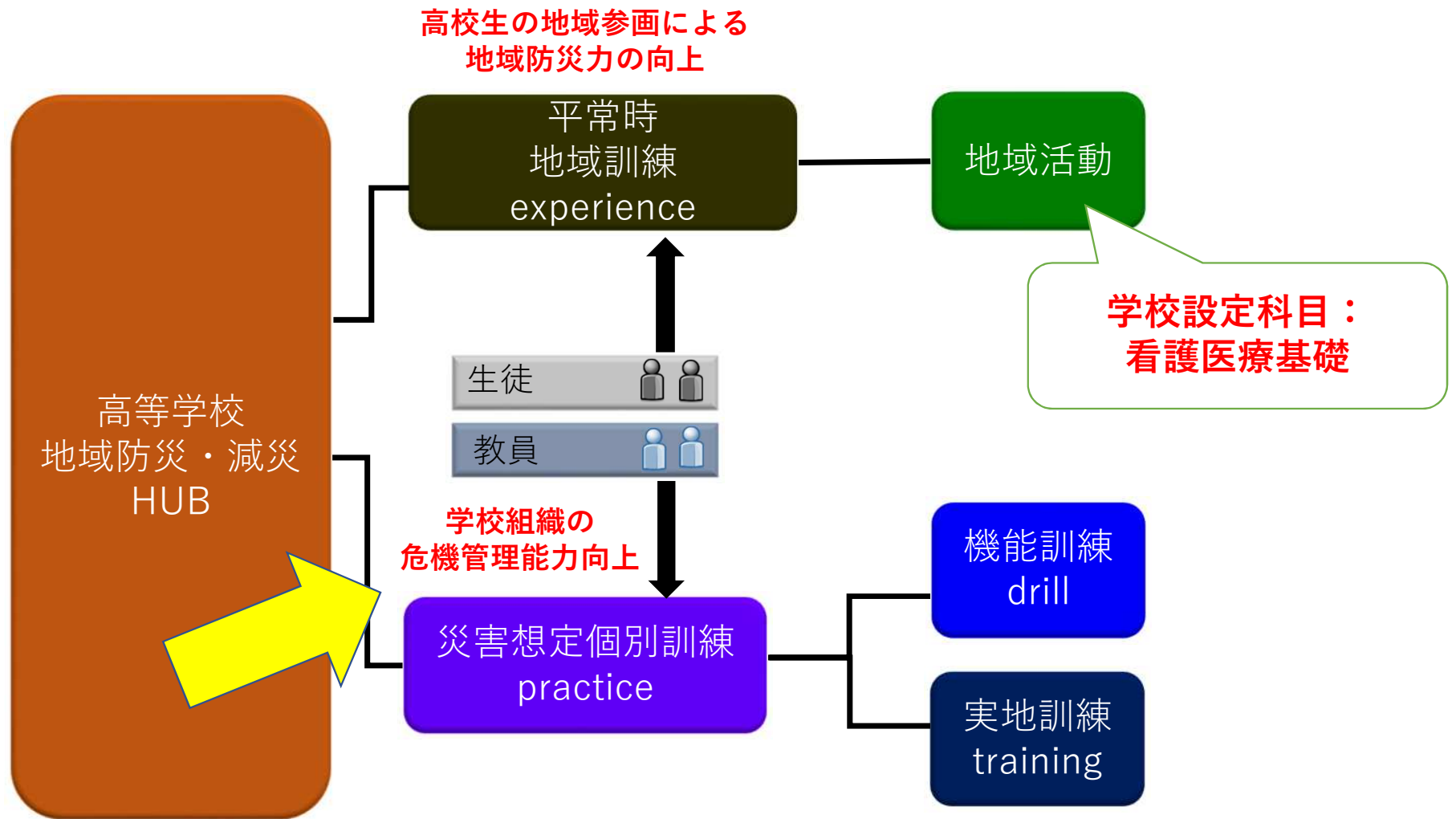
# 高等学校による防災・減災HUB構想



防災・減災HUBとは、地域の**結節点**



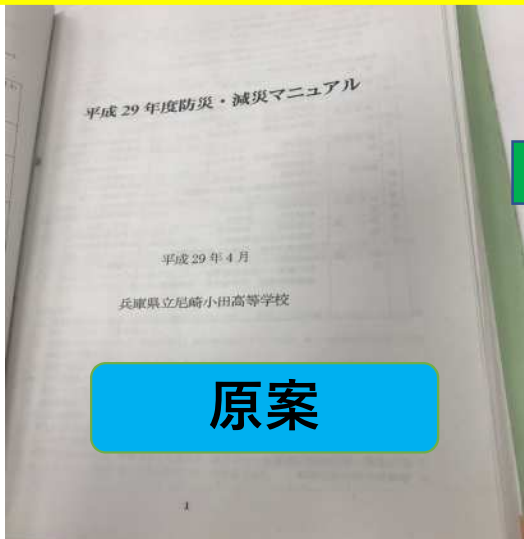




exercise : 上達させるための訓練  
 practice : 習得させるための訓練

training: 向上するための訓練  
 drill: 手順に従った訓練

# 全教職員参画型 学校防災マニュアルの見直し・改訂



原案



協議：全教職員対象 第 1 回目  
職員研修「防災・減災マニュアル見直し」

項目	内容	備考
1.1	総論	1.1.1 目的と意義
1.2	基本方針	1.2.1 基本方針
2.1	防災・減災の役割	2.1.1 防災・減災の役割
2.2	防災・減災の体制	2.2.1 防災・減災の体制
2.3	防災・減災の計画	2.3.1 防災・減災の計画
2.4	防災・減災の実施	2.4.1 防災・減災の実施
2.5	防災・減災の評価	2.5.1 防災・減災の評価
3.1	防災・減災の教育	3.1.1 防災・減災の教育
3.2	防災・減災の研修	3.2.1 防災・減災の研修
3.3	防災・減災の啓発	3.3.1 防災・減災の啓発
3.4	防災・減災の連携	3.4.1 防災・減災の連携
3.5	防災・減災の広報	3.5.1 防災・減災の広報
3.6	防災・減災の調査	3.6.1 防災・減災の調査
3.7	防災・減災の報告	3.7.1 防災・減災の報告
3.8	防災・減災の改善	3.8.1 防災・減災の改善
3.9	防災・減災のその他	3.9.1 防災・減災のその他
4.1	防災・減災の用語	4.1.1 防災・減災の用語
4.2	防災・減災の参考文献	4.2.1 防災・減災の参考文献
4.3	防災・減災のお問い合わせ	4.3.1 防災・減災のお問い合わせ
4.4	防災・減災の謝辞	4.4.1 防災・減災の謝辞
4.5	防災・減災の印刷	4.5.1 防災・減災の印刷
4.6	防災・減災の発行	4.6.1 防災・減災の発行
4.7	防災・減災の改訂	4.7.1 防災・減災の改訂
4.8	防災・減災の廃止	4.8.1 防災・減災の廃止
4.9	防災・減災のその他	4.9.1 防災・減災のその他

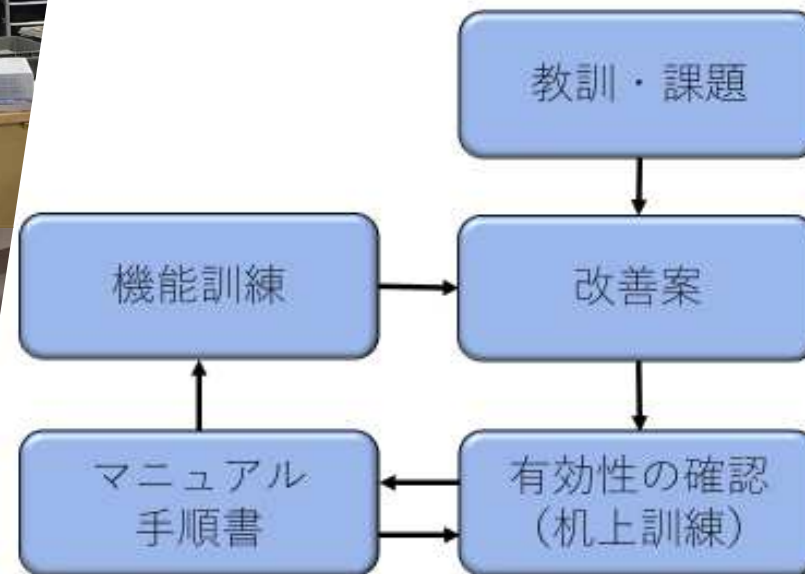
周知



修正：教職員有志による 第 2 回目  
職員研修「防災・減災マニュアル見直し」

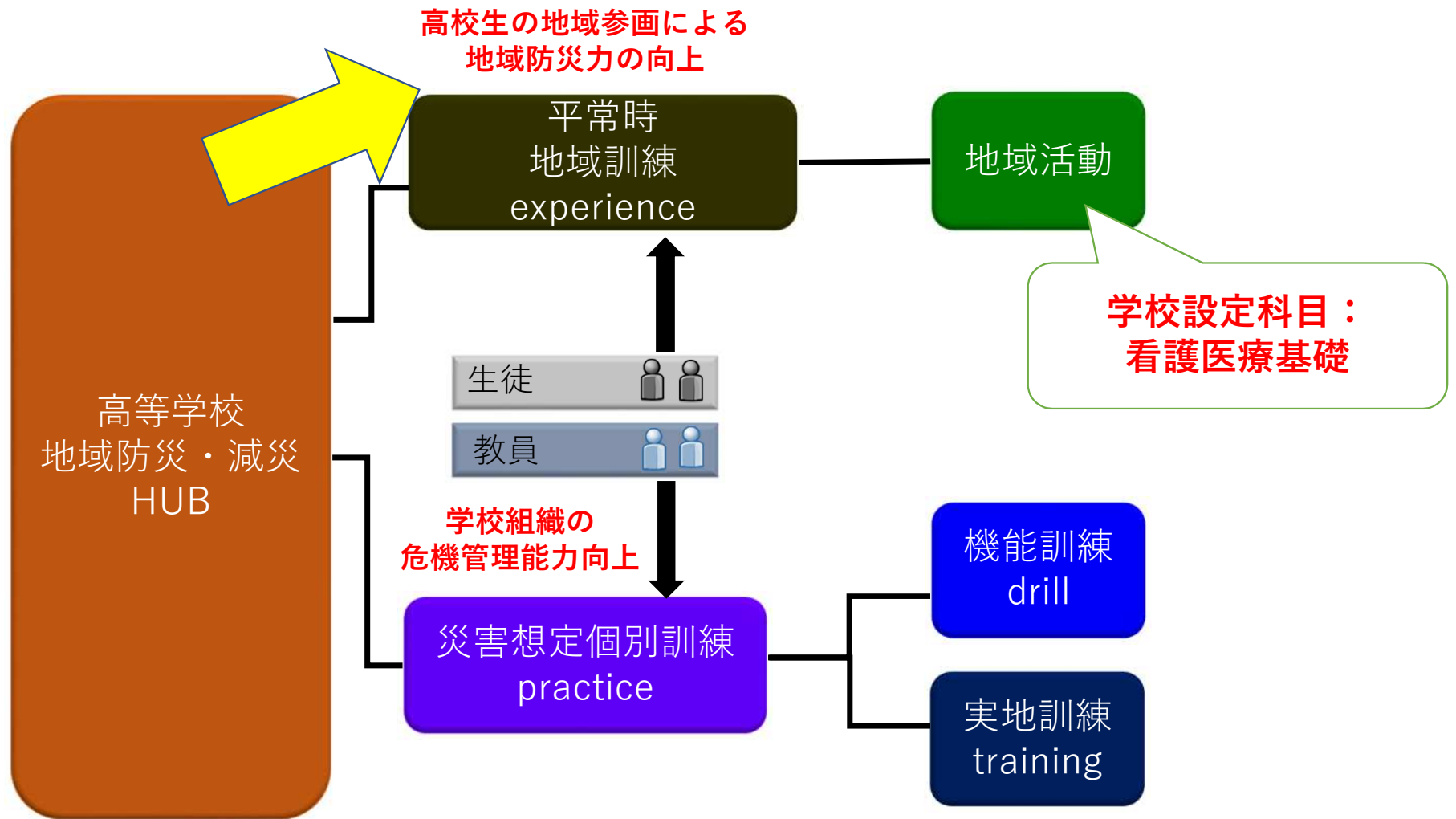
# 平成30年度 訓練の様子

## 学校防災マニュアルとの連動



しなやかな社会の創造、日経BP、2009





exercise : 上達させるための訓練  
 practice : 習得させるための訓練

training: 向上するための訓練  
 drill: 手順に従った訓練

# 「地域防災・絆マップ」

- ・ **防災面**：南海トラフで発生する地震による津波ハザードの想定結果と緊急指定避難場所、避難に関する脆弱性等を表示した地域ハザードマップ
- ・ **絆面**：地域住民と高校生による参画プロセスの成果（地域の絆）を表現した絆マップ



「地域防災・絆マップ」は、主題図という成果物だけでなく、地域住民、高校生、自治体がそのプロセスに深く係わり、地域の人と人をつなげる実践

# 防災面について

## マップ作成のための必要要件とレイヤー

防災面



環境の要件定義		作成レイヤー	図形
小田地区の防災地理情報が確認できること	被災想定区域が確認できること	津波による浸水深想定	ポリゴン
	各種避難場所・避難所が確認できること	津波等一時避難所	ポイント
		指定避難場所	ポイント
		福祉避難所	ポイント
	地域住民が集めた地区の危険箇所に関する情報が確認できること	ブロック塀破損の可能性がある箇所	ポイント
		ブロック塀破損の可能性がある箇所	ポリゴン
旧河川跡		ライン	
絆マップの作成プロセスが、作成者と使用者(地域住民)で共有できること	テーマを持ったデザイン性があること		
	作成過程の写真が見られること		
	学生から地域住民へのメッセージが書けること		
	survey123にて調査した箇所が確認できること	高校・地域住民による危険調査箇所	ポイント

# 絆面 事前の関係構築プロセスの重要性

平成29年度の実践 ～社会貢献活動～

茶話会(信頼・関係性作り)

9月 災害図上訓練(DIG)

10月 避難所運営訓練(HUG)  
クロスロードゲーム

11月 地域の避難訓練に参加  
長洲小学校にて防災授業

12月 まち歩き  
立花西小学校での防災運動会

JR尼崎駅前での募金活動

1月 「地域防災・絆」マップ  
作成・贈呈 実践発表

3月 熊本ボランティア

5月 福祉避難所ワークショップ

6月 地域コミュニティ作りの大切さとGIS  
知的障がい、聴覚障がいについて

夏休み 尼崎市内の福祉避難所訪問・インタビュー

9月 妊婦と子どものケア

10月 難病について

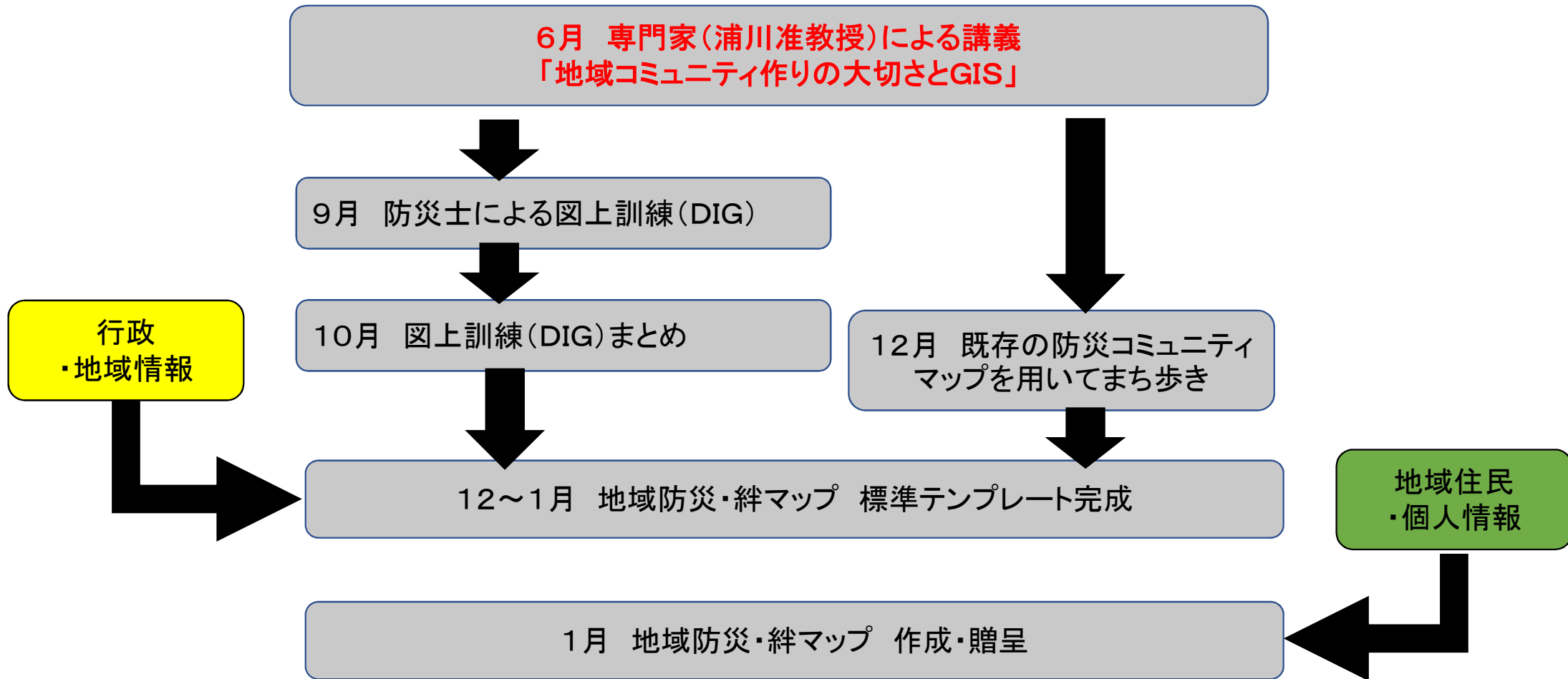
11月 おかしポシェット作り  
精神障がいについて

地域住民との実践

通常授業: 講師による講義  
「要支援者について学ぶ」

ボランティア活動

# 「地域防災・絆マップ」作成プロセス





# 地域コミュニティ作りの大切さとGISについて

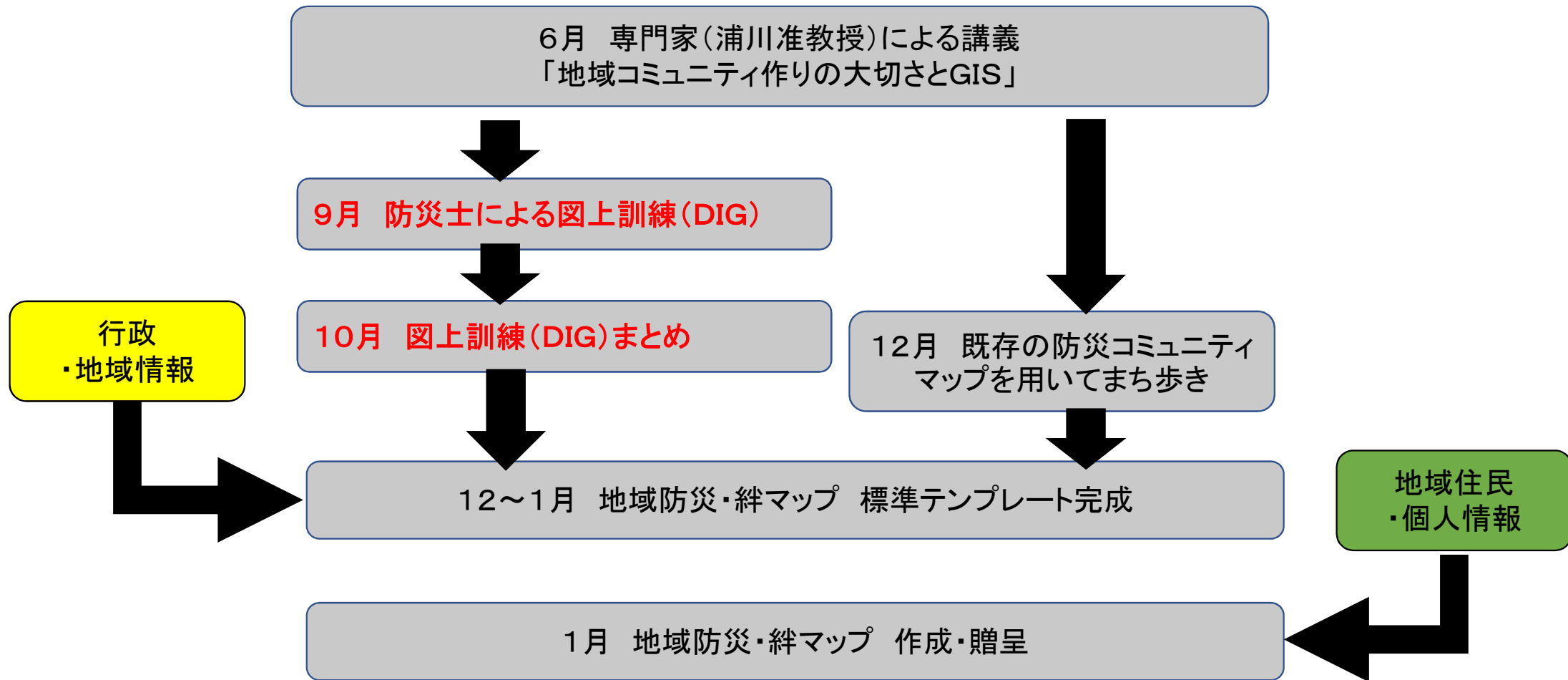
日時：2017年6月1日（木）  
14:20～16:10

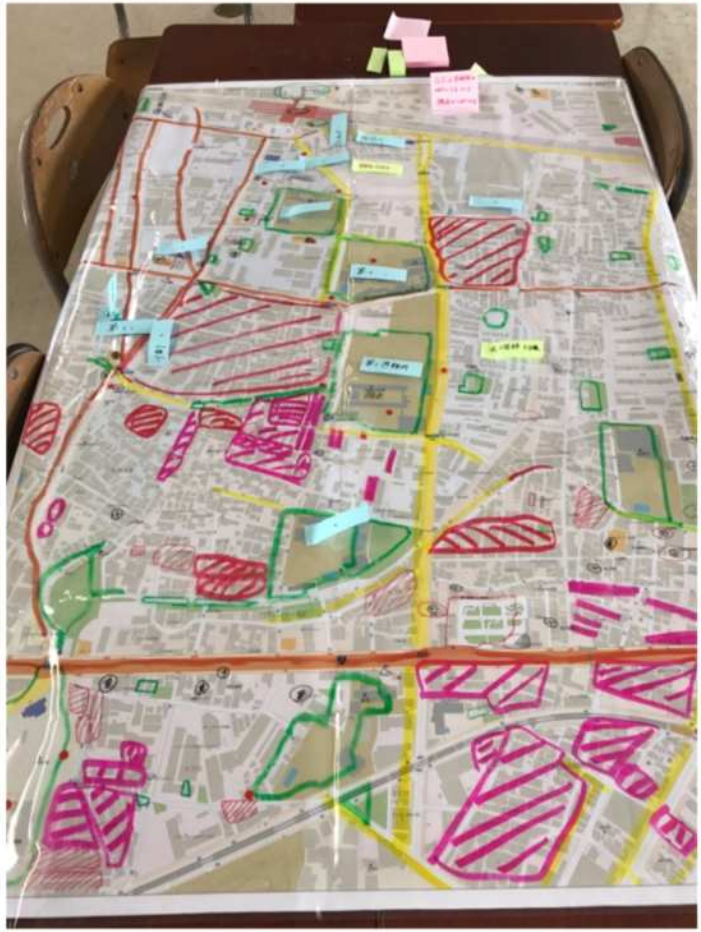
対象：看護医療・健康類型の生徒（30名）

内容：浦川准教授より  
「地域コミュニティ作りの大切さとGIS」の講義  
・データ収集体験  
ArcGIS Online Survey123の活用



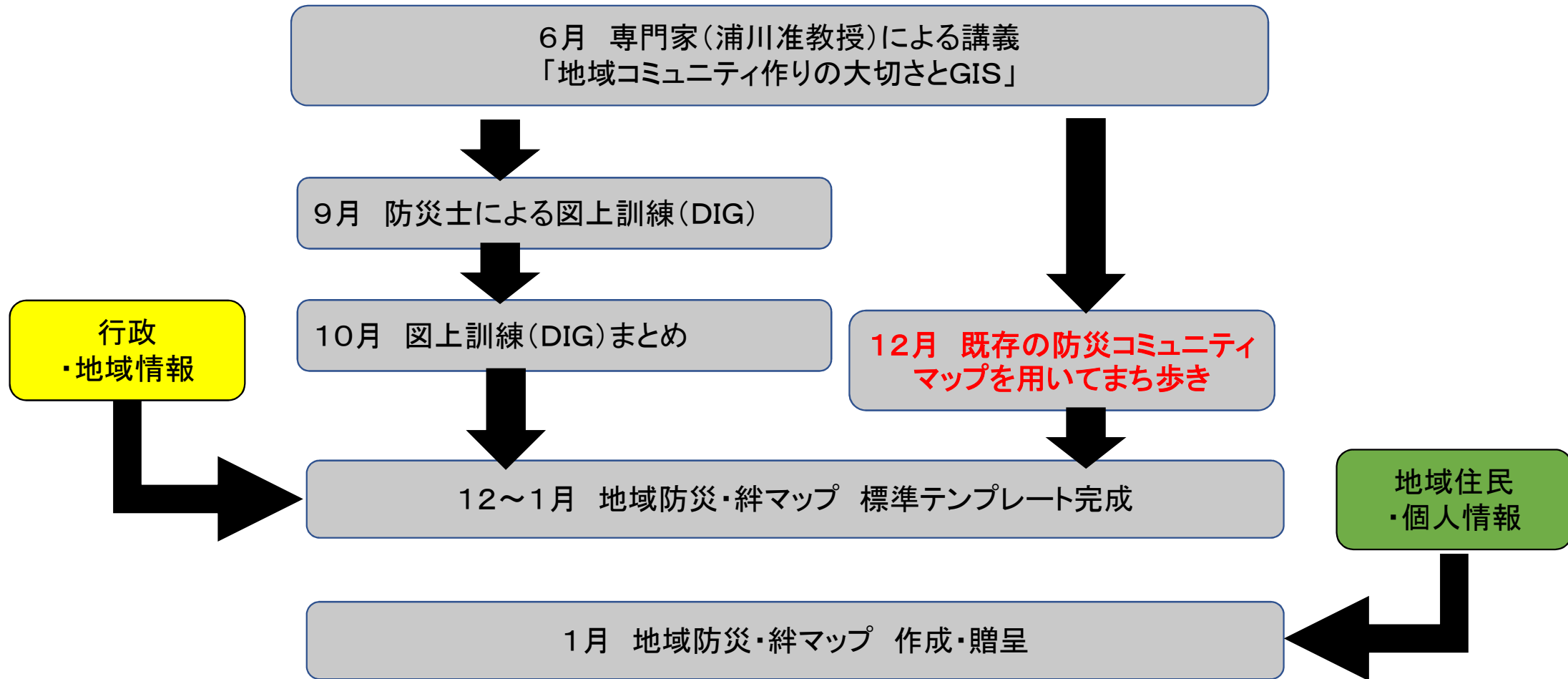
# 地域防災・絆マップ作成プロセス





高校という空間で、  
高校生、住民、市役所職員が参加している状態

# 地域防災・絆マップ作成プロセス



# まち歩き ～長洲連協マップとクラウドGIS～

日 時：2017年12月12日（火）  
13:00～16:00

参 加：地域住民、市役所、大学院生

内 容：データ収集（H28長洲連協マップ）  
ArcGIS Online Survey123の活用



**×** 長洲防災マップ調査 (2017年12月12日) **≡**

長洲連協防災マップをもとに実際に歩いて調査をしましょう。

日付\*

December 12, 2017

入力者\*

〇〇

現状\*

あり  なし  新規

地図の番号

長洲連協防災マップの地図番号を入力してください

\_\_\_\_\_

場所\*

34°44'N 135°26'E

© Esri contributors

戻る (1) **✓**



## まち歩きの結果：

▶Survey123は、調査を効率的に実施可能

- ・ **地域の防災マップの情報更新**
- ・ **主体的に新規危険箇所を発見**

登録数：55か所（長洲連協マップ） → 82か所

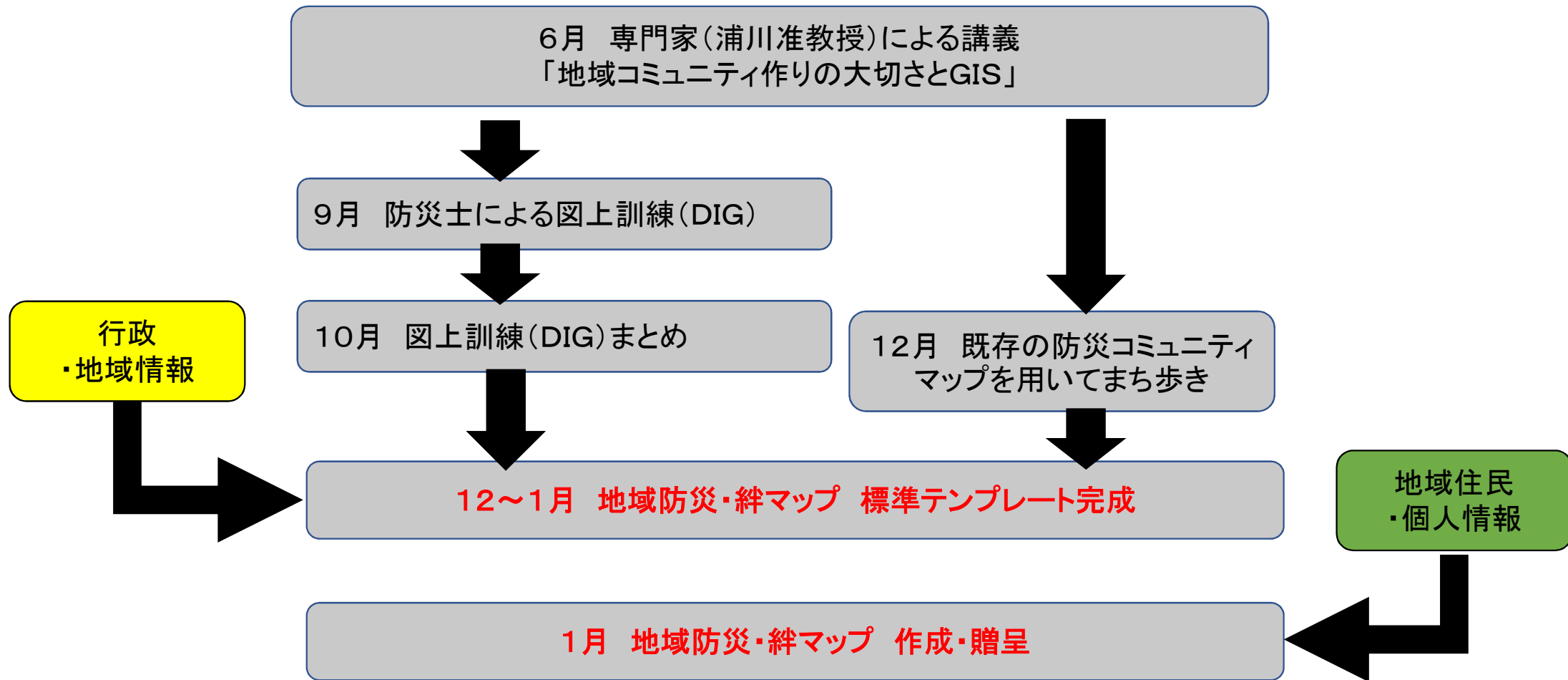
既存データを確認したポイントデータが約70%

新規ポイントが約30%

### 今後の課題

- ・ 危険箇所の調査時の基準設置 → 情報の精度を更に向上へ

# 地域防災・絆マップ作成プロセス





# 高校生の地域参画による地域防災力向上へ向けた実践的取り組み

自治体からの最新の  
ハザード、防災関連情報

地域住民と生徒による  
地域防災情報

クラウドGISを活用した  
地域住民と生徒による  
地域防災情報

住民個別の情報



生徒と地域住民との絆  
の証

絆 20

大感謝ね〜!!

ここは危険だ!!

スマホを預けて!!

いつもありがとうございました!!  
代筆してくれてありがとうです!!  
絆を築き取りました!!  
また災害の時 絆  
には感謝!!  
We love  
西飯さん!!

名前



高校生や行政との  
つながりができた。  
地域防災・絆マップを  
通して地域の絆を更に  
強めていきたい。

真剣に防災にとりくめ  
て良かった。  
素敵な地域のかたがた  
とも楽しみながら関わ  
れたと思うので良かつ  
たと思います。



# 高校生主体の社会貢献活動を通して

## プロセスの重要性

- 茶話会から始め、丁寧に信頼関係を築く。
- 高等学校が地域住民や自治体をつなぐ結節点  
高校生が主体となり、地域住民と協働で地域防災に係わる情報を収集、集約、共有することができた。
  - ▶ 長洲連協マップの更新→毎年、生徒が歩いて情報更新

# 高校生主体の社会貢献活動を通して

## G I S 技術の活用・広がり

- 「地域防災・絆マップ」は、人と人を繋ぐコミュニケーションツール
- クラウド型GISのArcGIS OnlineとSurvey123に代表されるモバイル端末のアプリケーションを活用することは効果的
- 教科や活動をも繋ぐ…オープンスクールでのアンケート調査、  
社会科、SSHで活用
- 2022年より高等学校学習指導要領に必修科目「地理」が追加。  
…「地理総合」の柱の1つが「地図と地理情報システムの活用」

## 受賞歴

平成29年度1.17防災未来賞ぼうさい甲子園 奨励賞受賞(2018.1)

第14回GISコミュニティフォーラム マップコンテスト入賞(2018.5)

『ひょうごユニバーサル社会づくり賞』団体部門「知事賞」受賞 (2018.7)

2018年度初等中等教育におけるGISを活用した授業に係る優良事例表彰「国土交通大臣賞」 (2018.10)

以上で発表を終わります。

---

ご清聴ありがとうございました。