

情報に着目した自治体間連携と  
災害対応業務に関わる標準モデルの構築  
-北九州市および周辺自治体におけるケーススタディ-

兵庫県立大学大学院  
減災復興政策研究科  
博士課程前期  
折橋祐希

1

本日の内容

- ・市町村が行う災害対応業務について研究をしております
- ・業務を円滑に行うために、  
①能力の向上を目指した研修と②業務の標準化を通じて実際に現場で使えるようなツールの作成を並行して実施した取り組みについての報告です

2

兵庫県神戸市中央区




3

兵庫県立大学大学院 減災復興政策研究科

2017年(平成29年)4月 1期生入学

阪神・淡路大震災以後、行政はもとより企業、学校、NPO、コミュニティ、ボランティア等**多様な主体が蓄積した教訓や知見を学問的に体系化**するとともに、減災と復興を表裏一体的なものとなし、既存の学問を横断的に組み合わせることにより、減災復興政策にかかる教育研究を展開します。

減災復興に関する施策の立案や実施、危機管理の実践、地域や学校での防災教育、**多様な主体のコーディネート等の取り組みをリードする人材を育成**するとともに、これらの**専門人材のネットワーク化**を図り、各主体の連携、補完、協力を推進することで、災害に強い社会づくりに貢献します。

(教育理念から抜粋)



4

### 取り組みの背景①

- ・災害対応にあたって市町村には多くの役割や責任が伴う  
Ex. 事前協定に伴う支援、対口支援、被災市区町村職員確保システム、ICTを活用した企業や市民が行う遠隔地からの支援、etc…
- ・行政界で示す「地域」からリスクを共有する「地域」まで  
Ex. 斜面に囲まれた中山間地域、氾濫の可能性のある河川流域etc…

災害発生時、市町村は行政界を越えた業務や対応を求められる業務遂行能力の向上を目指して自らの能力だけでなく、応援を受け入れる業務(受援)を円滑に行う能力の向上も必要

5

### 取り組みの背景②

- ・防災に関わる業務は88%がICT(情報通信技術)と何らかの関わりがある(2016年度)  
※総務省、地域におけるICT利活用の現状に関する調査研究、平成29年

- ・ICTが持つ様々な側面

業務を円滑にするためのツール

膨大な情報量に対して、その処理や分析を行うことに役立てる

業務を理解するためのツール

業務の目的や課題を明確にし、そのために必要なことを体系化する

ICTとうまく付き合っていくことが求められる

6

### 取り組みの目的と手法

目的

ICTを活用した災害対応業務をより円滑に行うための「災害対応業務に関わる標準モデル」を提案する

業務の手順や共有すべき情報が理解されることで、結果的に行政界を越えた業務や住民サービスの提供ができるような「自治体間連携」を可能にする社会の構築を目指す

手法

市区町村職員が中心に実施する、被災者の生活支援に関わる「建物被害認定調査業務」と「罹災証明書発行業務」に着目

能力の向上を目指した研修を通じた人材育成

並行して実施

・業務や情報の型の標準化  
・現場で使えるマニュアルや情報処理フロー、アプリケーションの作成

そのプロセスを体系化する

7

### なぜ生活再建支援に関わる業務なのか

主要な災害対応業務

避難所開設・運営

物資の調達・配分

#### 被災者生活再建支援

建物被害認定(罹災証明)のための調査

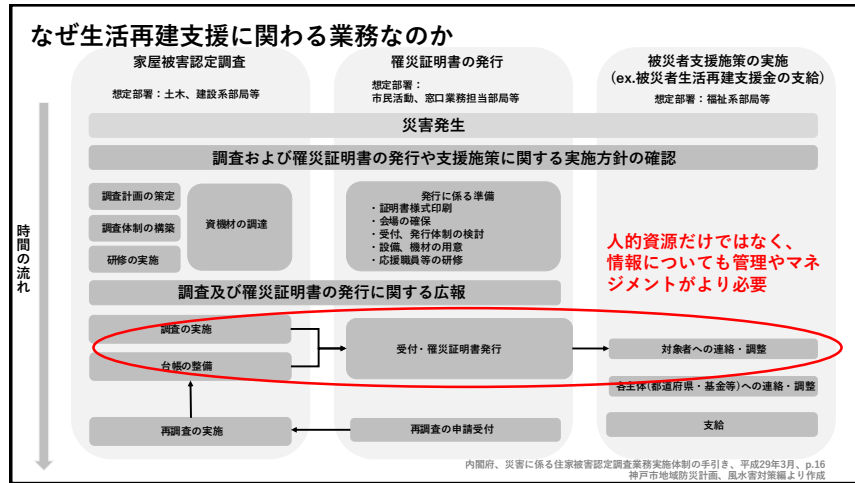
罹災証明受付・発行

被災者生活再建支援

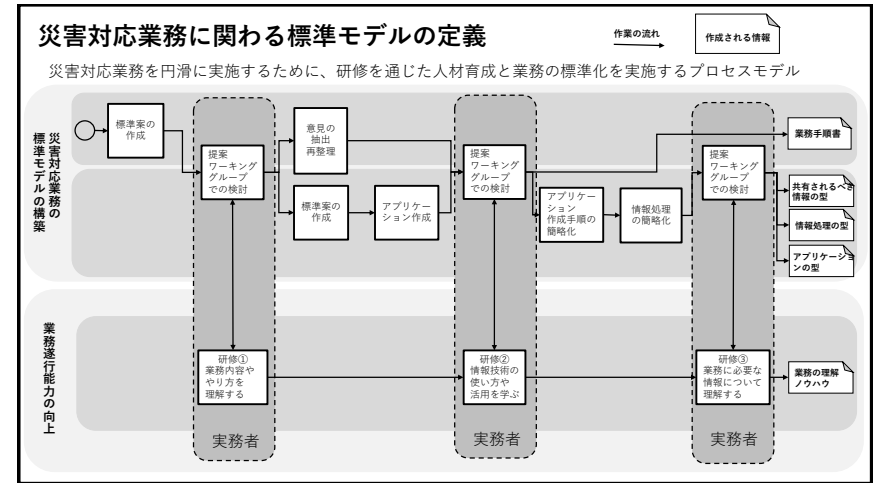
3つのボリュームが多い業務からなり、担当課(班)も異なることが多い

=業務の進捗により、その担当が変わり、引継ぎがなされていく

8



9



10

### 生活再建支援業務を円滑に遂行する能力の定義

業務遂行に必要な要素		研修との関連性		
大項目	小項目	1回目 「業務への理解を深める」	2回目 「業務を効率化する ツールの使い方を学ぶ」	3回目 「業務を遂行するために必要な 情報について議論する」
業務内容の理解	業務の内容を理解している	○		
	業務に必要な資源を把握している	○		
手法の理解	業務のやり方を理解している	○		
	業務を円滑にできるツールが活用できる		○	○
情報への理解	業務の目的ごとに共有すべき情報を理解している		○	○
	情報を伝わりやすい形で可視化することができる		○	○

総務省九州管区行政評価局、大規模災害時における罹災証明書の交付等に関する実態調査—平成28年熊本地震を中心として—、結果報告書、平成30年1月  
立木茂雄、災害対応における人材選定の事前検討にもとづく人材配置戦略の開発と検証に関する研究—災害対応コンピテンシーの計量と災害対応シミュレーション実験による人材配置戦略の必要測定—、科学研費補助金基盤研究(B)、平成19年を参考に作成

11



12

研修の概要(1回目)

現在の環境を知る

業務分掌やマニュアルにて  
決められていることを知る

各自治体の業務所掌  
マニュアル



13

研修の概要(1回目)

業務の内容、標準的な業務のやり方を知る

国が出す指針や手引きを  
参加者で読み合わせる

標準的な業務手順案  
(県立大作成)

後援自治体決定業務(本管職) (補助手続目録)			2019.8.29
シナリオ 決定責任(審議長職): 意思決定権職)	シナリオ 調査担当者(課長職): 企画立案権職)	シナリオ 審議員(課長職): 実行権職)	
1	調査担当者(課長職)が業務量を算定する	1-1-1	事務局が標準業務数を算定する
		1-1-2	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-3	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-4	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-5	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-6	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-7	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-8	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-9	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-10	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-11	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-12	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-13	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-14	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-15	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-16	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-17	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-18	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-19	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-20	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-21	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-22	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-23	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-24	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-25	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-26	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-27	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-28	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-29	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-30	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-31	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-32	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-33	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-34	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-35	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-36	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-37	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-38	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-39	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-40	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-41	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-42	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-43	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-44	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-45	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-46	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-47	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-48	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-49	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-50	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-51	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-52	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-53	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-54	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-55	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-56	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-57	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-58	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-59	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-60	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-61	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-62	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-63	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-64	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-65	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-66	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-67	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-68	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-69	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-70	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-71	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-72	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-73	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-74	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-75	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-76	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-77	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-78	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-79	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する
		1-1-80	事務局が標準業務数(法定・非法定)を算定する

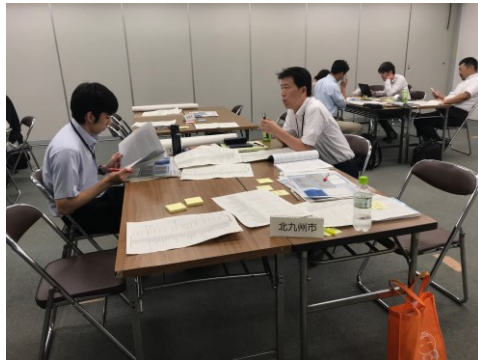
14

研修の概要(1回目)

自身の環境において、適切なやり方を考える

自分の自治体のマニュアルと見比べて、必要な点・足りない点を確認する

ワークショップ

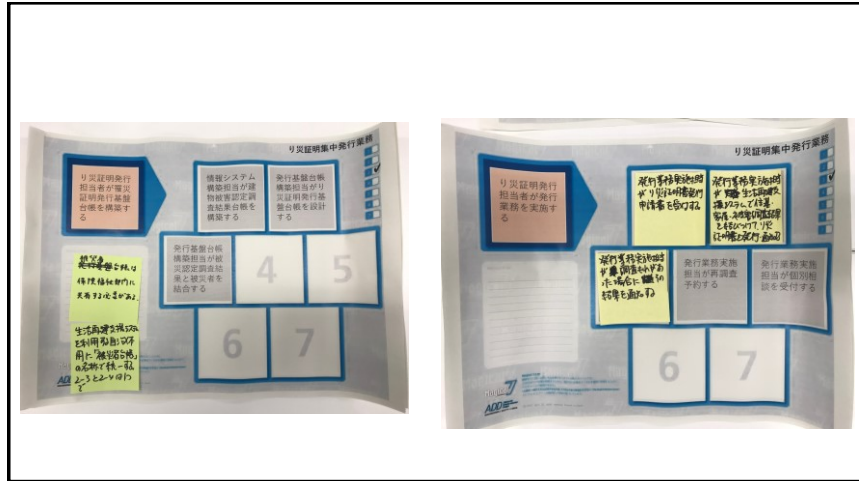


15

自治体から  
出た意見



16



17

全4グループから、2業務含めて計95枚の意見を抽出

(3グループ：自治体、1グループ：事業者)  
 建物被害認定調査：41  
 罹災証明書発行業務：54

この意見を反映させて、手順書を標準化する

意見内容		対応状況
1	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
2	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
3	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
4	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
5	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
6	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
7	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
8	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
9	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
10	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
11	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
12	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
13	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
14	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
15	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
16	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
17	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
18	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
19	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
20	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
21	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
22	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
23	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
24	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
25	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
26	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
27	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
28	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
29	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
30	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
31	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
32	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
33	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
34	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
35	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
36	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
37	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
38	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
39	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
40	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
41	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
42	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
43	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
44	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
45	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
46	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
47	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
48	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
49	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
50	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
51	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
52	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
53	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み
54	罹災証明書の発行に際して、被災者の状況を把握し、適切な対応を行う必要がある。	対応済み

18

### 研修の概要(2、3回目)

業務を効率化する  
ツールの使い方を学ぶ

被災者生活再建支援システム

各自治体の業務所掌マニュアル

ArcGISOnline

オペレーションal  
ダッシュボード  
(WebGISアプリ)

アプリケーション  
作成手順書

業務を繋ぐ情報について  
理解を深める

業務の進捗管理や結果の集約する際に、  
どういった情報をどのような形で共有  
することが望ましいか議論する

ワークショップ

19

### 研修の概要(2、3回目)

データ

デジタルマップ

WebGIS  
アプリケーション

- ・調査結果や発行結果などのサンプルデータ
- ・国土地理院やe-stat(GIS統計)等で公開されるオープンデータ

- ・各種情報からレイヤーを作成
- ・情報を重ね合わせ、デジタルマップを作成

- ・各種情報をより視覚的に見やすく表現
- ・目的に応じて表現する情報やその形態を利用者が作成できる

Arcgis online

20



## 研修の概要(2回目)

業務の内容や目的によって共有したい情報は異なるのでは？

そもそもの業務の目的とは…？

「遅滞なく抜け漏れダブリなく調査を完了させること」

業務計画の立案

業務の進捗管理

業務結果の集約  
(災害対策本部資料)

進捗に応じて  
①調査計画を見直すこと  
②人的・物的資源の投入を  
考えること

意思決定を支援する

デジタルマップとアプリケーションで表現する

21

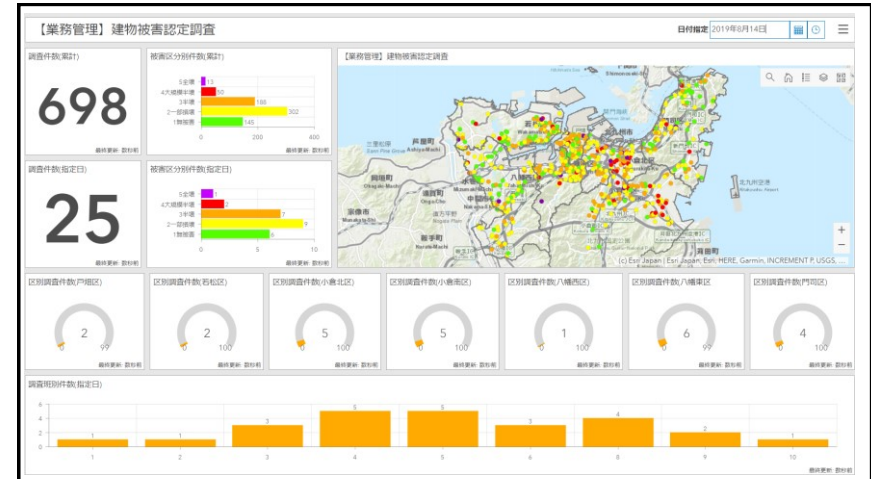
## 2回目



22

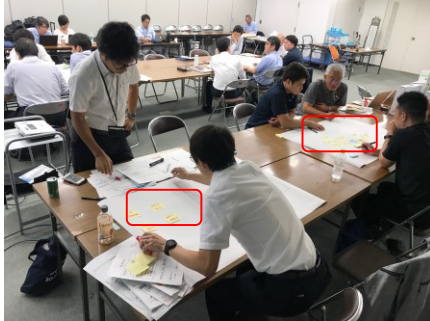


23



24

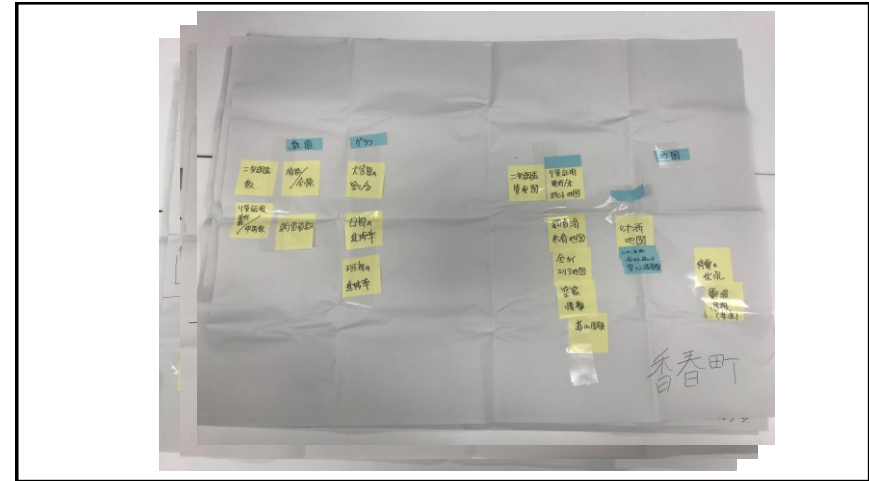
## 第2回研修内容のとりまとめ



家屋被害認定調査の調査結果を災害対策本部へ報告する際に、

- ①どのような情報を共有する必要があるだろうか
- ②どのような形式(グラフや地図等)が望ましいか

25



26

## 第2回研修内容のとりまとめ

自治体名	業務	記載項目	詳細	集約方法
香春町	二級道路	二級道路	詳細	詳細
	二次道路数	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路数	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路幅員	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路幅員数	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路幅員率	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路幅員率数	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路幅員率率	道路/全長	詳細	詳細
	1次道路幅員率率数	道路/全長	詳細	詳細

- ①情報を知りたい範囲は、自治体によって異なる可能性がある(学区区や自治会単位など)

- ②地図を活用することでのメリット

27

## 第2回研修内容のとりまとめ



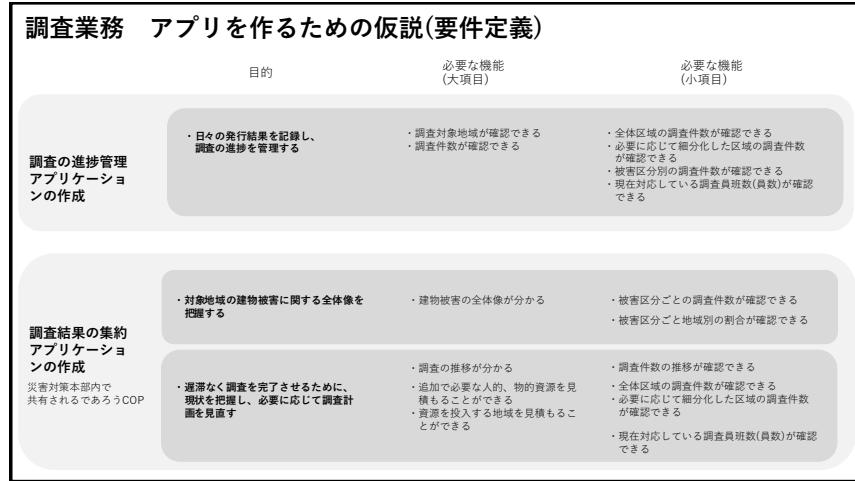
集まった情報をもとに

- ①どのようなアプリケーションを作ることが望ましいか

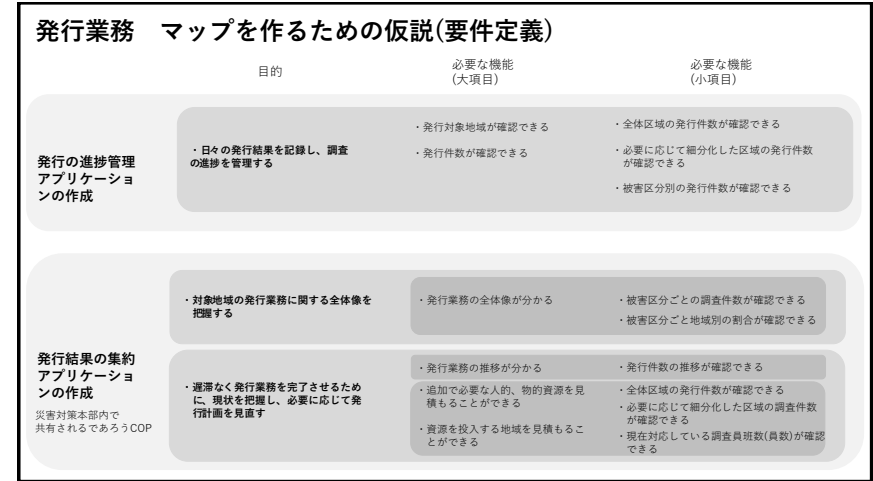
- ②必要な情報処理を簡略に済ますためにはどうしたらいいか

を考える

28



29

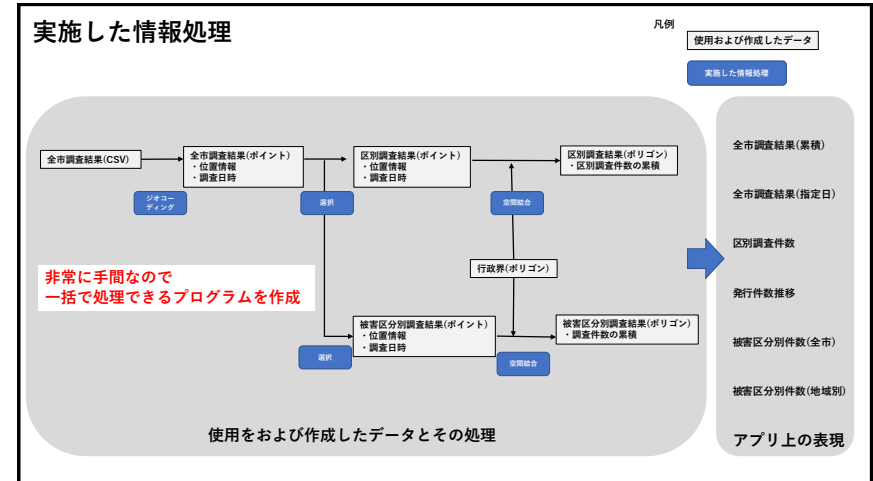


30

### 作成・加工した情報一覧

	確認できる情報	表示形式	表示形式(アプリの呼称)	使用したデータ
エレメント	調査結果(累積)	数値	インジケータ	〇〇(自治体名)_tyosa
	調査結果(指定日)	数値	インジケータ	〇〇(自治体名)_tyosa
	地域別調査件数	グラフ(棒)	シリアルチャート	〇〇(自治体名)_tyosa
	発行件数推移	グラフ(折れ線)	シリアルチャート	〇〇(自治体名)_tyosa
	被害区分別件数(全域)	グラフ(円)	パイチャート	〇〇(自治体名)_tyosa
Webマップ	被害区分別件数(地域別)	グラフ(円)	パイチャート	〇〇(自治体名)_△△(地域名)_point
	調査結果(全域)	ポイント		〇〇(自治体名)_tyosa
	調査結果(地域別)	ポイント		〇〇(自治体名)_△△(地域名)_point
	被害区分別件数(全域)	ポイント		〇〇(自治体名)_□□(被害区分)_point
	区別集計(被害区分別)	ポリゴン		〇〇(自治体名)_□□(被害区分)_area
行政区(区・町丁・大字)	ポリゴン		〇〇(自治体名)_□□(被害区分)_area	

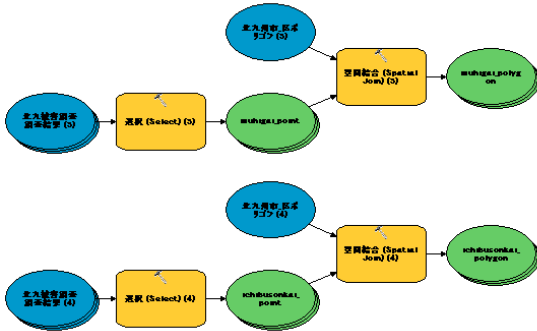
31



32



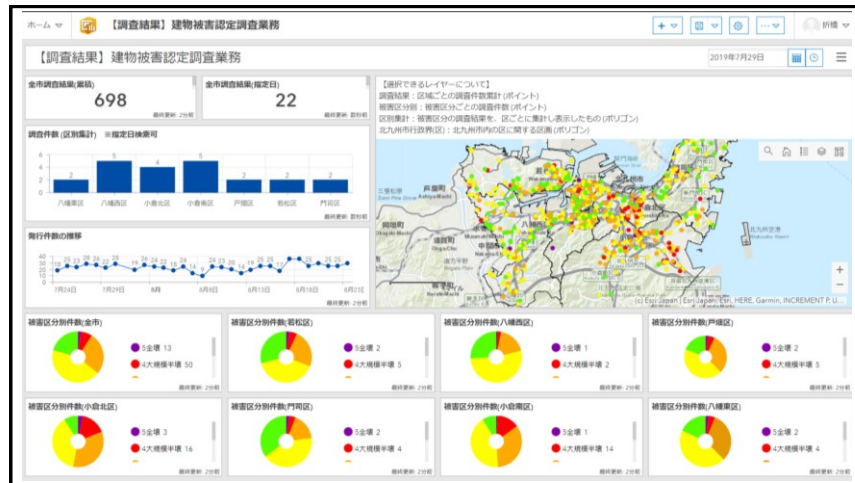
## 作成したプログラム



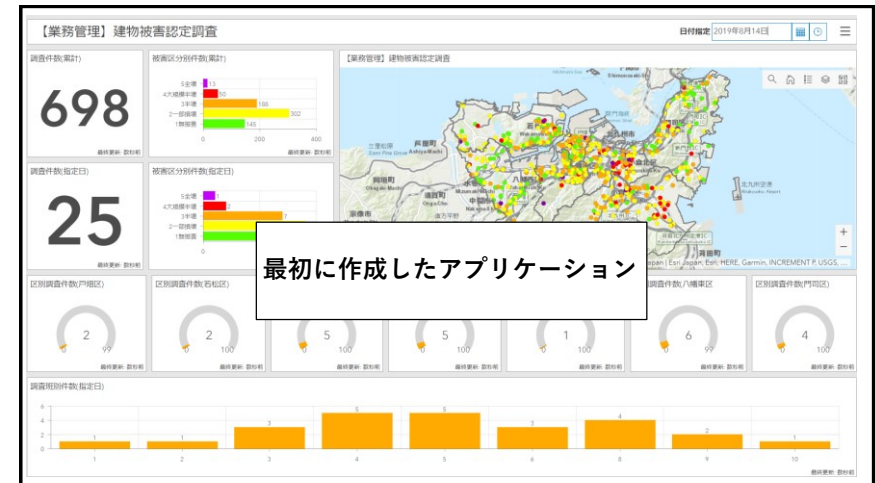
33



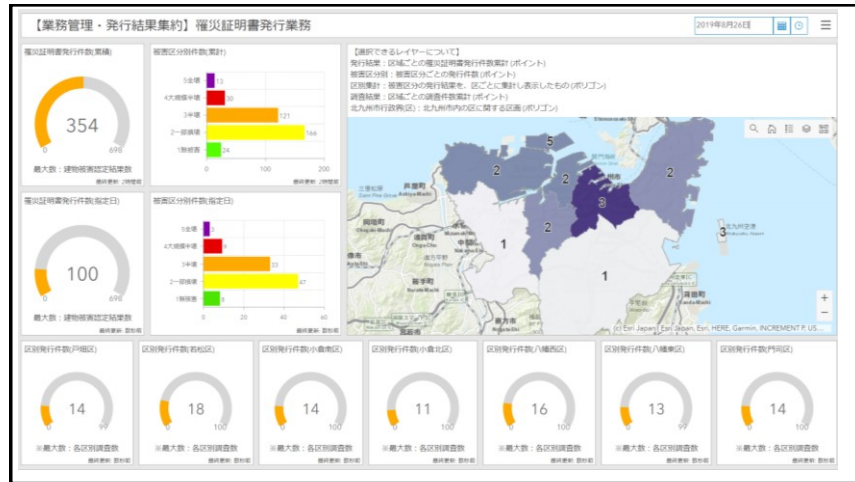
34



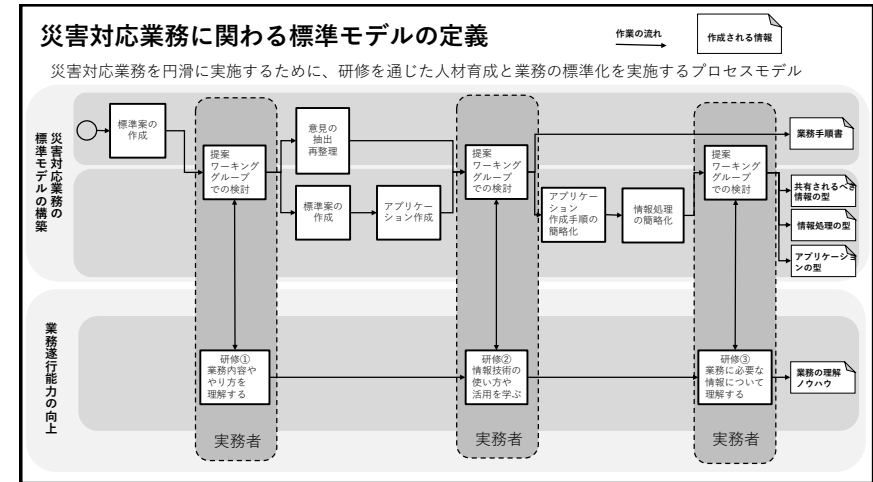
35



36



37



38

## まとめ

災害対応業務の遂行能力の向上を目指し、研修を通じた人材育成と実際に現場で使えるようなツールの作成を並行して行うプロセスを体系化した

- ・ 市町村職員が実施する被災者の生活再建に関わる業務に注目をした
- ・ 業務の内容ややり方等を理解し、業務の遂行能力を向上させるようなICT等を活用した研修を実施した
- ・ 業務の手順の基本的な型や、情報処理のやり方を提案し、実際に業務を行う実務者と一緒に議論をしながら改良を加えた

39

## 今後の課題

- ・ プロセスの評価
- ・ 他自治体での水平展開による改良

40

ご清聴ありがとうございました