

# 北九州地域で検討中の 「現場で使える！災害対応GIS基盤」

病院局医療センター事務局経営企画課  
塩田 淳



- 1 平成30年7月豪雨を受けて
- 2 「現場が使える！災害対応GIS基盤」の構築に求められること
- 3 今後の流れ



7月13日（金）に実施した北九州市の庁内GISワーキンググループで...

7月6日（金）からの平成30年7月豪雨の災害対応で総合防災情報システムのテキスト情報だけだと現場では災害対応がやりにくかった！

総合防災情報システムから1時間に1回被害情報を抽出してジオコーディングを行い、GISに取り込んで対応した！

「災害といえば危機管理部門が取り纏め」という概念に縛られていた！  
「現場がやるべきことは現場で考えて、必要であれば庁内で情報を共有する」という考え方に則り、災害対応業務を見直すべきと北九州市は気づきました！

総合防災情報システムのデータを利用しながら現場で使える災害時のGISができると助かる！

現在、GISを利用しているものだけでなく、紙地図を利用しているものも対象に業務の洗い出しをしよう！

危機管理部門と現場では、必要なモノは違うので、今回は、「現場で使える！」モノを作りたい！

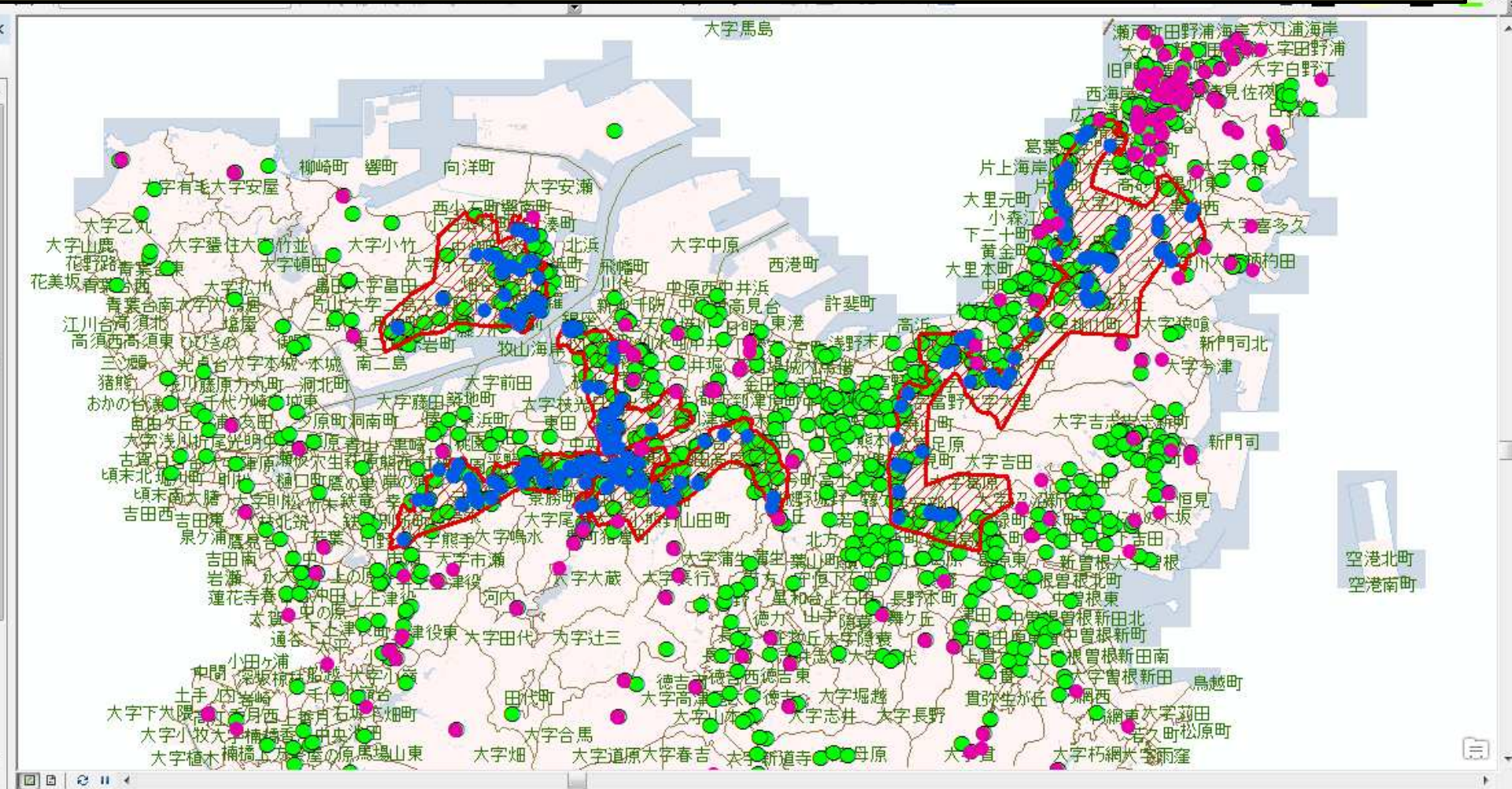


## 平成30年7月6日14時現在の被害箇所(区域内外の区分)

コンテンツ

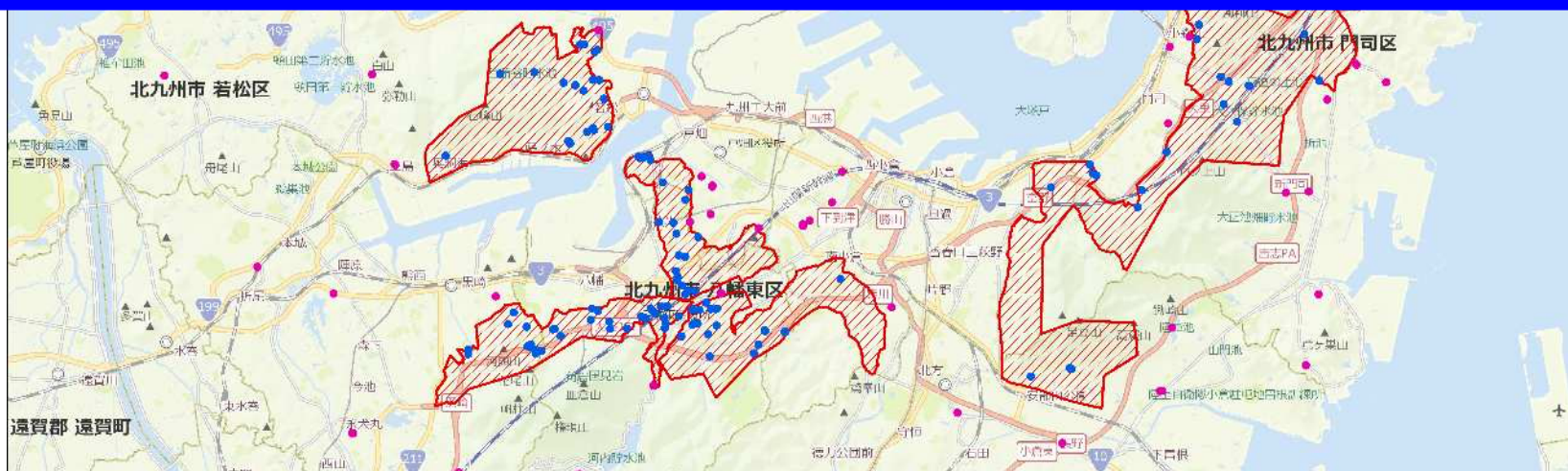
マップレイヤ

- がけ被害\_宅造区域外
- がけ被害\_宅造区域内
- がけ被害\_全域
- 宅地造成工事規制区域
- 新規グループレイヤ
- 被害状況\_14時現在
- 被害状況\_11時現在
- 被害状況\_0709\_10時現
- 線引き
- 公園情報
- 土砂災害警戒区域
- 新しいビットマップイ
- 地番図
- 住宅地図
- 公共地図
- 地形図
- 2500



平成30年度\_7月5日からの大雨による崖崩れ発生箇所

建築都市局長への報告書類として利用した！  
今後この地図を被害について住民への措置に利用する！

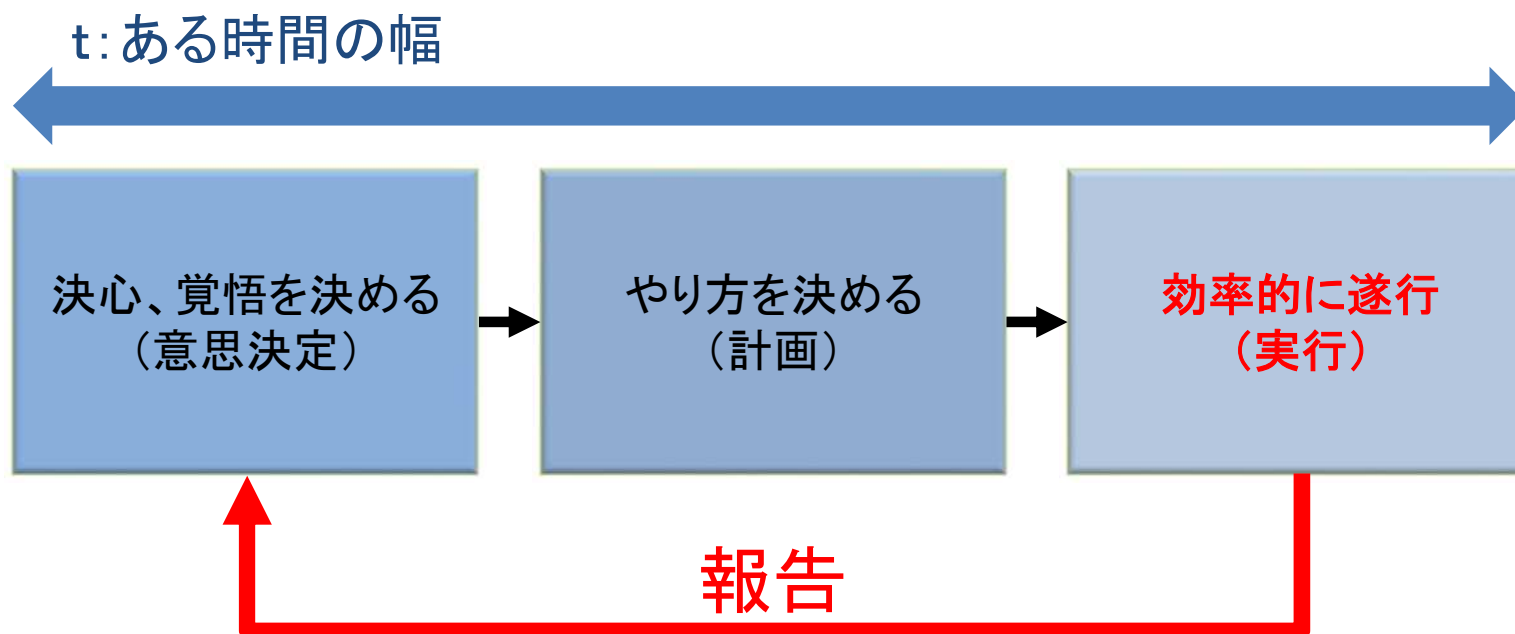


必要な被害状況を抽出して、可視化した地図を  
利用した報告の実現



- 1 平成30年7月豪雨を受けて
- 2 「現場が使える！災害対応GIS基盤」の構築に求められること
- 3 今後の流れ





出典: 兵庫県立大学准教授 浦川豪



- 災害対策本部の運営等に係わる災害対応業務
  - 首長を含めた主要人物との調整
  - 災害対策本部会議の運営
  - 広報資料(素材)の作成
  - 法制度(救助法等)に基づく各関連機関との調整 等

危機管理部門の業務

- 各班(各課)の主要な災害対応業務
  - 避難所開設・運営
  - 物資の調達、配分
  - り災証明のための家屋調査
  - り災証明受付・発給
  - 応急仮設住宅の建設
  - 税の減免
  - 被災者支援サービス 等

各課(原課)の業務

出典:兵庫県立大学准教授 浦川豪





## 2-3 災害対応における地理空間情報の活用

- 災害対策本部の運営等に係わる災害対応業務

- 主題図を作成した情報共有と対応方針の意思決定支援(可視化)

- 各班(各課)の災害対応業務

- 地理空間的な位相関係を利用した

- ①業務効率化のための支援(可視化・地理空間技術)、

- ②り災証明受付・発給による被災者台帳の構築(地理空間技術)

- 主題図を作成し災害対応業務の進捗状況、成果をまとめる(可視化)

※多くは位置情報付の台帳作成による検索、閲覧・表示

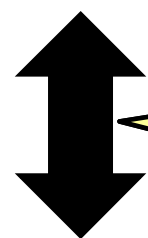
※地図や個票作成であり、平常業務と同様である

出典:兵庫県立大学准教授 浦川豪

地図のまち(都)北九州!



- 災害対策本部（組織）の意思決定支援のための仕組み



リンクできる仕組みが「災害対応GIS基盤」には求められる！

- 各班（各課）の災害対応業務を効率的に遂行するための仕組み

全庁的な（組織的な）災害対応の仕組みの中で、各班が効率的に災害対応を遂行し、対応結果を共有する。





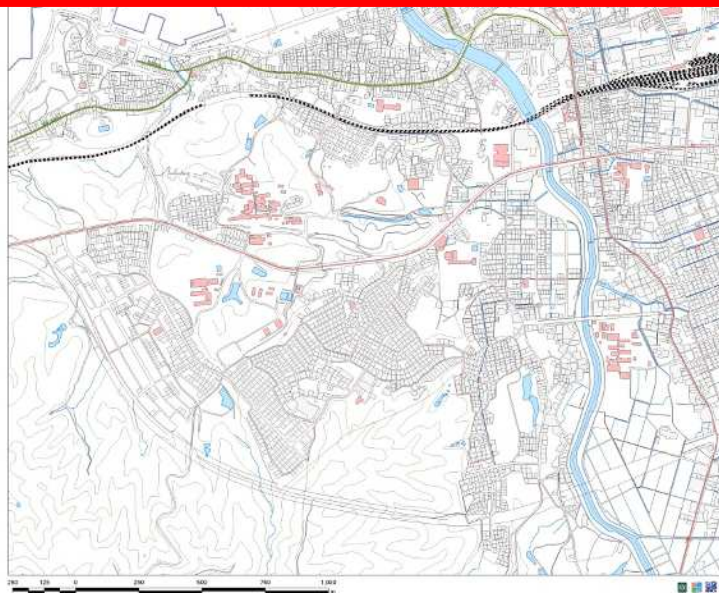
● 死者

災害時に“どんな情報”を“どのように共有”するかが重要！  
⇒災害時の「情報共有」の“運用”、“ルール”を決める必要がある。

各関係機関

現地調査

通報



小規模事案ならば  
困らないが  
大規模災害では・・・

- 地図表現のための主題（テーマ）が混在
- 最新情報への更新が困難



## 2-6 北海道胆振東部地震での室蘭市との連携(直方市・北九州市)

KRIPP GISによる災害時支援で見えてきた現実⇒対応策が必要

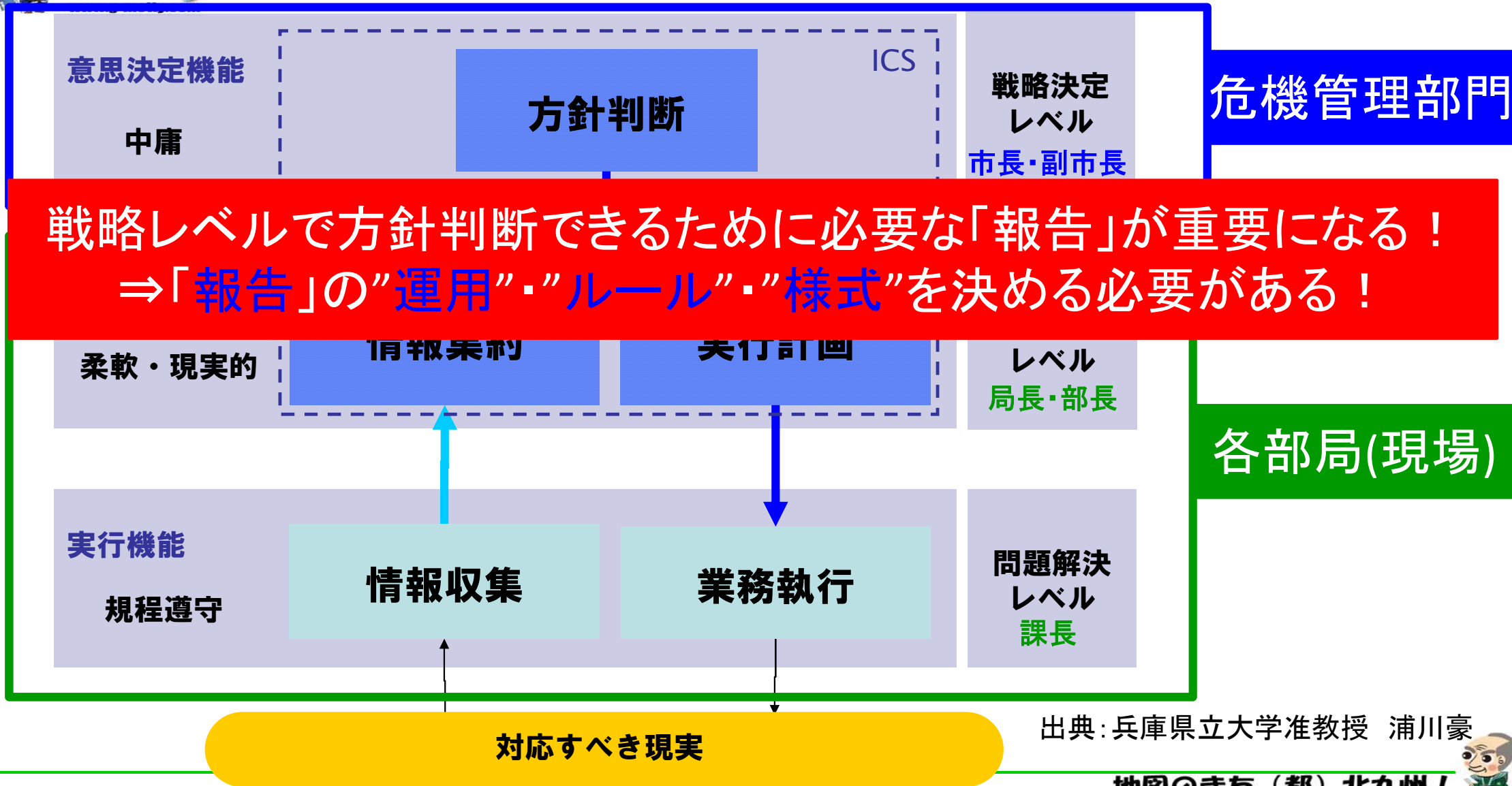
- ①住民生活の多くを電力に依存(オール電化・スマホなど)
- ②ICTを活用した災害対応業務など自治体業務も電力に依存  
⇒災害時の停電状況の把握と停電時の電力確保手法の検討

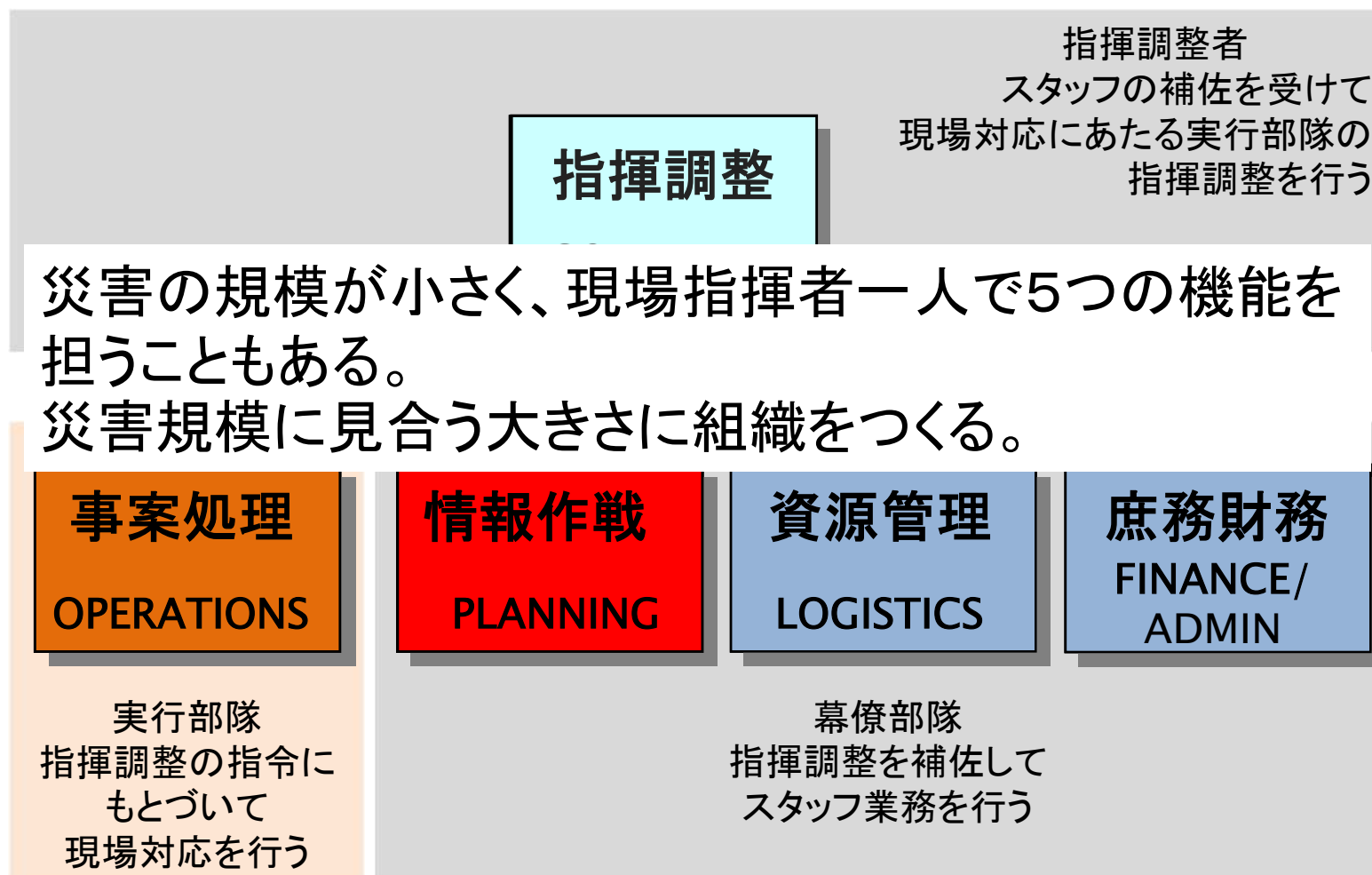
テキスト情報で公開される電力会社の停電情報からExcelを利用してGISに停電エリアを色塗りできる仕組みなど簡単な入力手法が必要

北海道電力がBlack Out対応で混乱して、停電エリアの情報が発信されず、避難所運営などの災害対応業務で支障をきたした・・・

情報がないため、室蘭市職員が午前1時と午前4時30分に現地調査を行い、得た情報を直方市、北九州市へ渡し、地図化した！

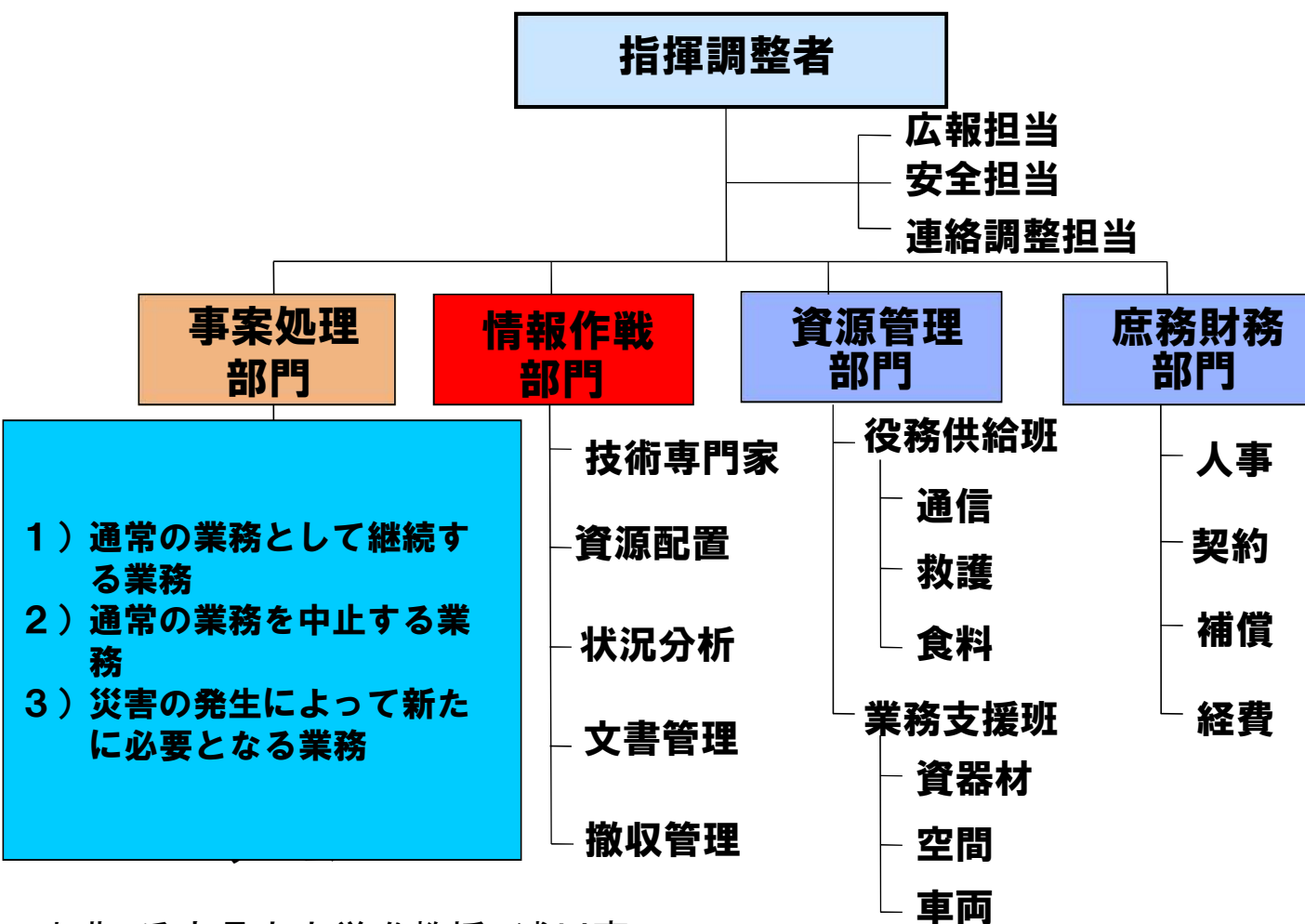
## 2-7 危機対応組織が持つべき3層構造と5つの業務





出典：兵庫県立大学准教授 浦川豪





- 情報作戦部門は、そのインシデントと資源の状態について**情報を収集**して、情報を**評価**するとともに**周知**をおこなう。
- 指揮調整者とともに**オペレーション情報を評価**し、**共有**する。
- 対応期間が長引くと予測される場合**や、**複雑な事案に設置**され、**少なくとも一勤務(概ね8~12時間)を超えて事案が続く場合に必要**となる。
- あらゆる**人的物的資源の把握**をおこない、**緊急時行動計画(IAP: Incident Action Plan)**、**説明書類(ブリーフィングのための各種文書)**を**準備、普及**する。



- 情報や知識を収集し、評価し、表示する。

緊急時行動計画 (IAP) を準備し、表示する。

「情報」という名前が付くから、庁内の情報政策部門がすればいいんじゃないか？  
という考え方では、うまく行きません。

「情報作戦部門」を誰がどのように担うのかも庁内GISワーキンググループや地域  
GIO会議で案を検討していく予定！

- 勤員解除 (Demobilization) 計画を作成する。





## 情報作戦部門

庁内全体を想定すると、“状況の把握・分析”、“地理空間情報(という技術)の支援”にフォーカスを当てて情報作戦部門の在り方を検討していきたいと考えています。

資源係

Resources  
Unit

状況係

Situation  
Unit

文書係

Document  
ation Unit

動員解除係

Demobiliz  
ation Unit

専門技術支  
援

Technical  
Specialist

直方市が既に、実施している状況把握をベースに検討を進める

GISの専門技術にフォーカスを当てて、「求められるものは何か」を把握し、実現に向けて対応を検討する



①各課から挙げた災害時に地図を利用している業務の“運用”、“ルール”、“様式”を明確にして、災害対応GIS基盤に必要な機能を搭載する！

②“情報共有”、“報告”の“運用”、“ルール”を決める！

③“情報作戦部門”をどのように体制化するかを検討する！

- 1 平成30年7月豪雨を受けて
- 2 「現場が使える！災害対応GIS基盤」の構築に求められること
- 3 今後の流れ



## STEP1

業務カタログと同じ業務区分で分類をします。

## STEP2

Excelで入力を行います。

## STEP3

COPを意識した属性情報と運用フローを決定します。

※分かる範囲でそれぞれの地図に必要なレイヤも纏めます。

## STEP4

それぞれの地図について、レベルごとにどんなCOPが必要が考えます。

※レベルは、以下の3つとします。

- ①各所属作業用(課レベル)
- ②災害対策本部報告用(局・部レベル)
- ③災害対策本部会議用(首長レベル)

※②と③は同じものでも良いなど地図ごとに必要なCOPを決めていきます。





## 3-2 北九州市立医療センターが必要とするマップでは



総合防災情報システムで管理している被害の種類

- ① 人的被害
- ② 建物被害
- ③ 非住家被害
- ④ その他被害

北九州市立医療センターでは、DMATに確認したところ、  
北九州市で災害が発生した際、「人的被害」の情報から「どのくらいの負傷者が来院するか」を知り、診療体制を整えることに利用できる！

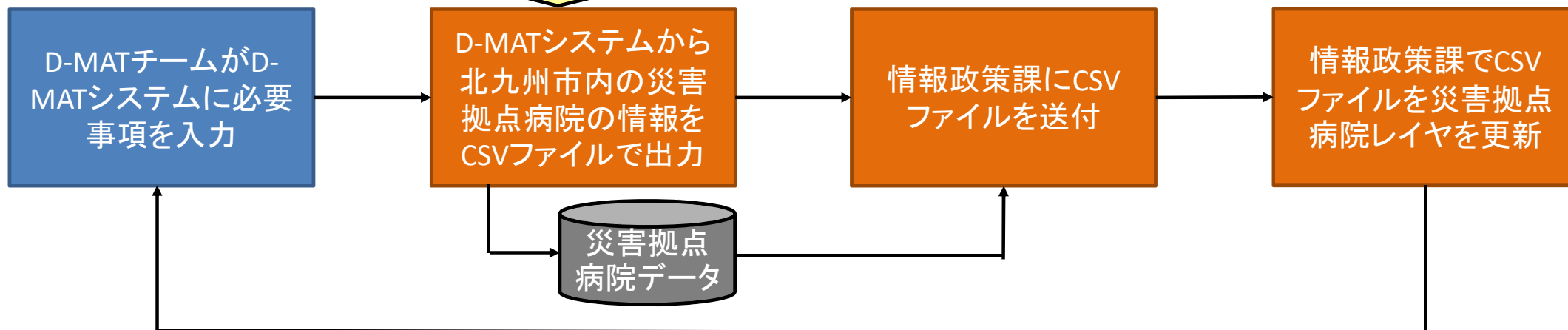
他の災害拠点病院を巻き込む必要はあるが、北九州市立医療センターからは、受けいれている負傷者数などを消防局や保健福祉局や区役所に共有することができる！

No	項目名	データ形式	No	項目名	データ形式
1	医療機関名	text	19	残量	double
2	住所	text	20	薬品の提供	ドメイン(薬品なし・通常提供・不足)
3	TEL・FAX	text	21	残量	double
4	電子メール	text	22	不足種類	text
5	平時職員総数	double	23	衛星材料の提供	ドメイン(材料なし・通常使用・不足)
6	院内活動中の職員数	double	24	残量	text
7	不足職種	text	25	不足材料	text
8	病院避難(建物倒壊状況)	ドメイン(必要・不要・今後必要な可能性あり)	26	その他	text
9	備考	text	27	外来診療	ドメイン(可・不可)
10	電気の供給	ドメイン(停電中・通常供給・自家発電)	28	入院機能	ドメイン(可・不可)
11	残量	text	29	手術機能	ドメイン(可・不可)
12	水の供給	ドメイン(断水中・通常供給・貯水槽・井戸水・給水車)	30	その他重大な機能不能状況	text
13	残量	text	31	被災前病床数	double
14	医療ガスの供給	ドメイン(停止中・通常供給)	32	被災後受け入れた人数	double
15	残量	text	33	患者容態	ドメイン(重症[赤]・中等症[黄])
16	食糧の状況	ドメイン(食糧なし・通常提供・備蓄対応)	34	現在の在院患者人数	double
17	残量	text	35	患者容態	ドメイン(重症[赤]・中等症[黄])
18	飲料水の状況	ドメイン(飲料水なし・通常提供・備蓄対応)	36	その他	text



## 3-4 災害拠点病院情報の業務フロー図

北九州市内の災害拠点病院への協力を別途とる必要がある。



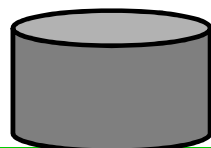
何時間or何分に1回更新すべきかが医療センターでは不明。消防局や保健福祉局等に確認する必要がある。



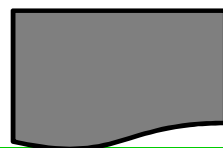
: 他の部署や支援自治体に依頼せずに各所属で責任を持って行う業務プロセス



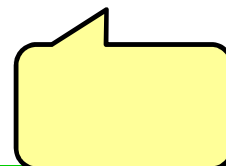
: 他の部署や支援自治体に依頼できる業務プロセス



: データ



: 帳票・個票



: 課題や調整が必要なこと等



# ご清聴ありがとうございました。

地図のまち（都）北九州！



北九州市のGISに関する取組みは、  
<http://www.g-motty.com>

**北九州市病院局医療センター事務局経営企画課**

**塩田 淳 博士(工学)**

**tel:093-541-1831(内線2297)**

**メール:atsushi\_shiota01@city.kitakyushu.lg.jp**

