

# 行政機関間における避難所情報の伝達と集約

-2016年熊本地震を事例として-

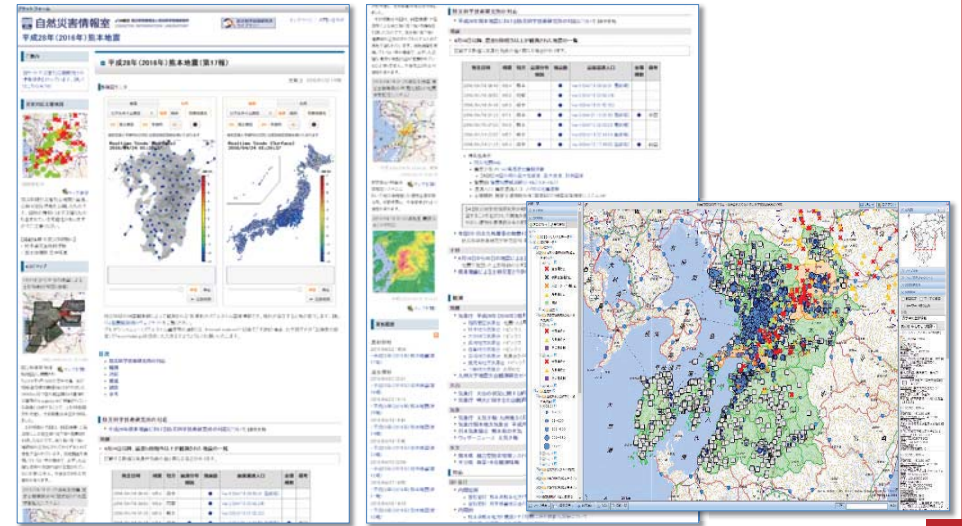
佐藤 良太 sato61@bosai.go.jp

防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門 特別研究員

## 【NIED-CRS】データ／情報プロダクツ提供サイト

### ■ 防災科研クライシスレスポンスサイト(NIED-CRS)

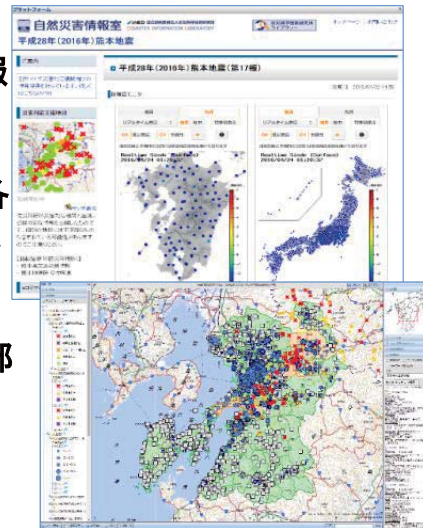
- » 災害に関してWeb上で公開されている各種災害データを網羅的に集約・整理(意味付け)するサイトを構築・公開



Center for Comprehensive Management of Disaster Information  
National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, NIED

## 防災科研による災害対応機関向け情報共有・利活用支援

- **4/14**発災直後より所内体制を組み、NIED-CRSによる各種災害情報の集約・発信を開始
- **4/15**以降、熊本県庁を拠点に、各市町村にも研究員を派遣し、現地での情報収集・支援を開始
- **8/31**まで、政府現地災害対策本部に研究員を派遣し“情報プロダクツ”提供支援を実施

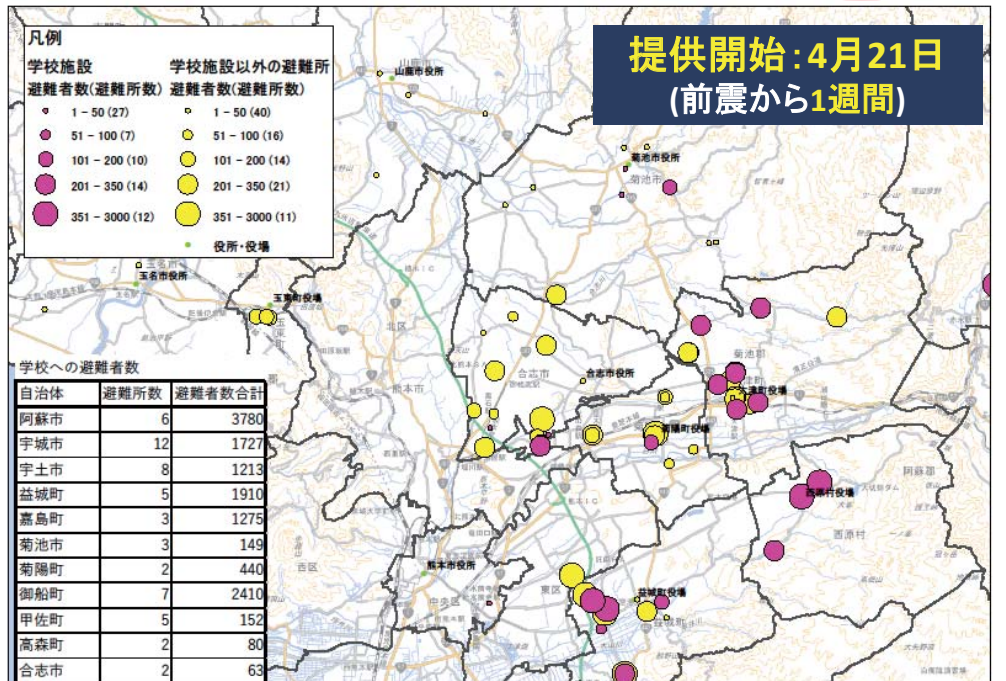


支援で最も困難を極めたのが“**避難所分布図**”の作成

## 避難所分布図

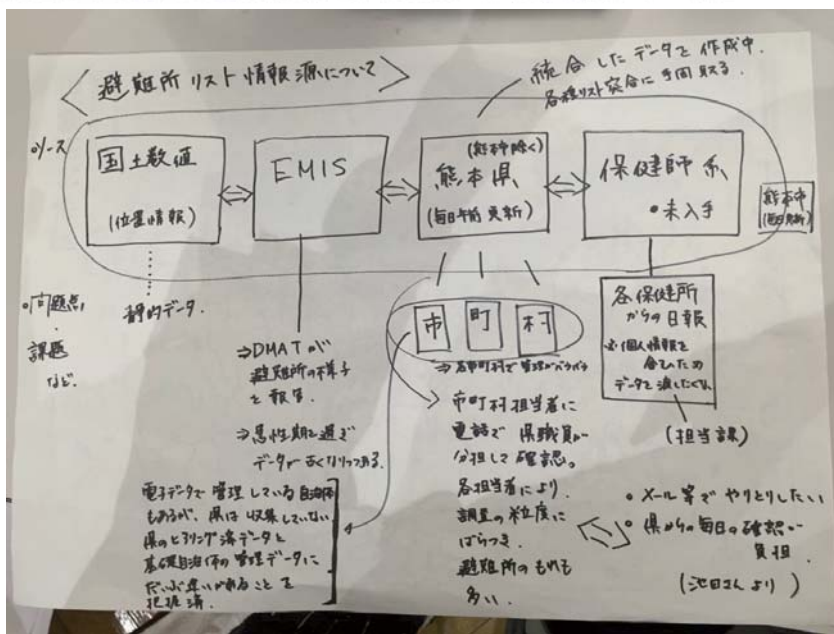
4月19日 時点  
※熊本市はデータ未入手

**提供開始: 4月21日**  
(前震から1週間)

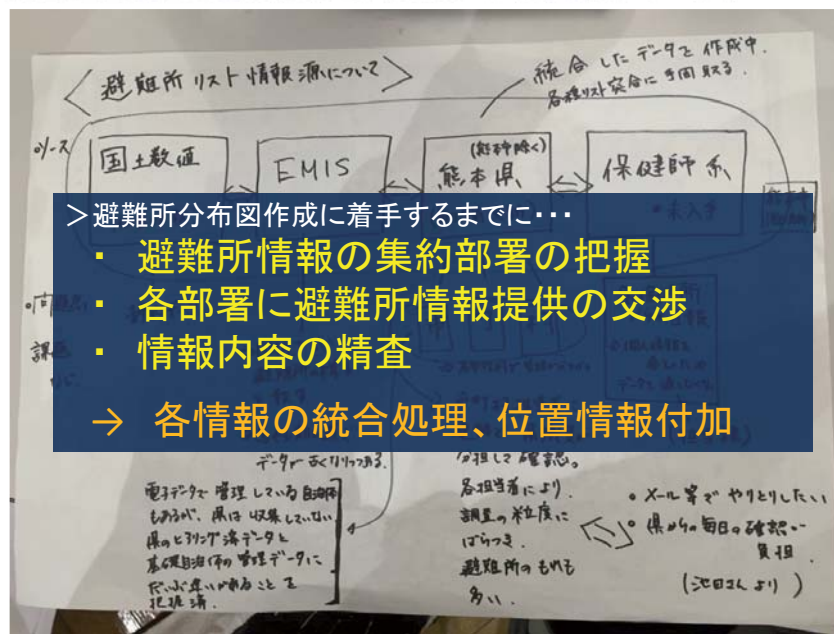


Resilient System Alliance for Cross-organizational Disaster Operation  
Joint Project of NIED, Hitachi, Toyo-Tech, WARO, Setunan and Cooperative Organizations

### なぜここまで時間がかかったか？(佐藤メモ 4/21)



### なぜここまで時間がかかったか？(佐藤メモ 4/21)



### 4/21 各種災害対応機関に避難所分布図の提供開始



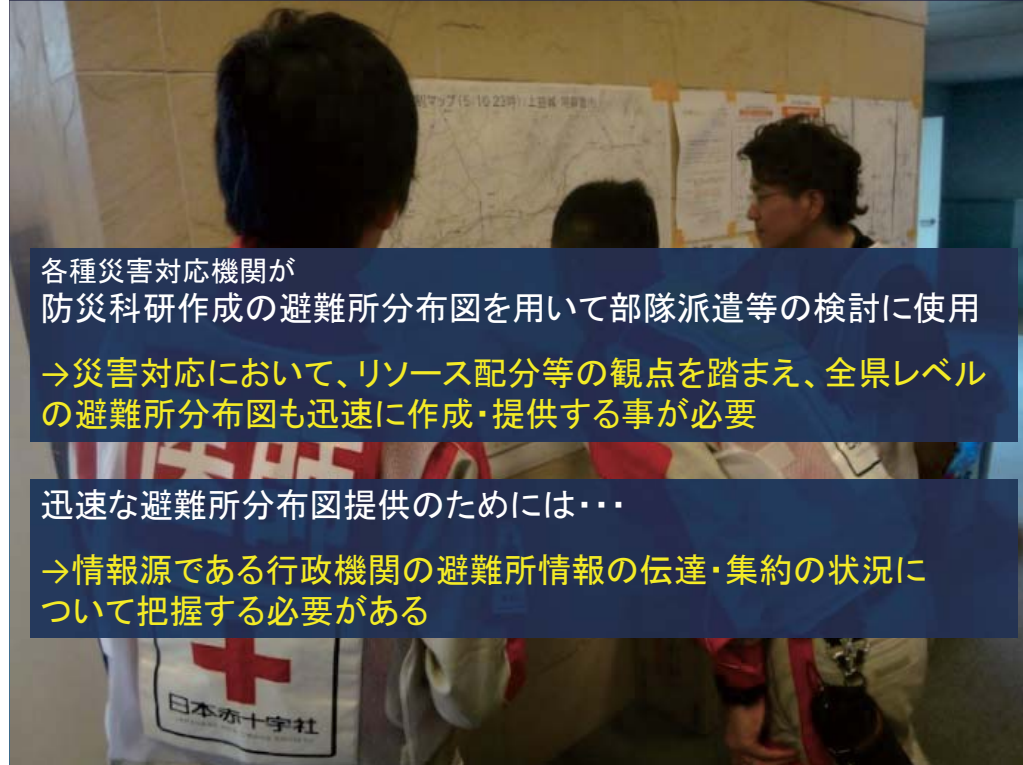
政府現地災害対策本部への提供



自衛隊が部隊派遣の参考資料として使用



医療救護班が派遣ルート検討に使用



各種災害対応機関が  
防災科研作成の避難所分布図を用いて部隊派遣等の検討に使用  
→災害対応において、リソース配分等の観点を踏まえ、全県レベル  
の避難所分布図も迅速に作成・提供する事が必要

迅速な避難所分布図提供のためには・・・  
→情報源である行政機関の避難所情報の伝達・集約の状況に  
ついて把握する必要がある

## 行政機関における避難所情報流通に関する既往文献

- 池内ら(2010)  
地震災害に対する避難所情報のウェブ公開に関する調査
- 加藤(2008)  
中越沖地震での柏崎市役所における避難所の情報収集プロセス
- 高木(2012)  
東日本大震災を事例とした避難者情報の公開のあり方に関する考察

行政機関間における避難所情報の伝達・集約について  
災害対応時の実態について調査した研究は数少ない

政府現地災害対策本部で4か月半継続的に参与観察した  
研究者は今までいないはず・・・。

## 調査概要

### ■ 現地調査

- 政府現地災害対策本部、熊本県庁内における参与観察  
2016/4/15～2016/8/31 (防災科研リエゾン派遣期間)
- 関係者へのヒアリング
  - 内閣府防災 被災者行政担当
  - 熊本県 健康福祉政策課
  - 熊本県 健康づくり推進課
  - 熊本県 危機管理防災課

### ■ 文献調査

- 防災基本計画
- 地域防災計画(熊本県、熊本市、南阿蘇村)
- 災害救助法
- 熊本県災害時保健医療マニュアル より該当箇所抽出

## 避難所分布図作成で直面した問題

- 避難所分布図作成のために防災科研が収集した各種情報

	国土数値情報	厚労省EMIS	熊本県 危機管理防災課	熊本県 健康福祉政策課	熊本県 健康づくり推進課	熊本市
防災科研 データ 入手日	静的データ	4/15	4/15	4/19	4/29 (4/20-28までFAX)	4/21 (熊本県経由)
データ数	約2,000	約600 (4/18)	45 (市町村数)	約400 (4/19) (熊本市除く)	78(4/30) 日によって異なる	約260 (5区計)
避難所 名称	○	○ (調査分のみ)	×	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
住所	○	△	×	△ (一部なし)	×	△ (区で異なる)
位置 情報 (座標)	○	△	×	×	×	×
開設 状況	-	○ (調査分のみ)	△ (開設数のみ)	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
避難者数	-	○	市町村別 避難者数 合計値のみ	○	○ (昼、夜)	○

13

## 避難所分布図作成で直面した問題

- 避難所分布図作成のために防災科研が収集した各種情報

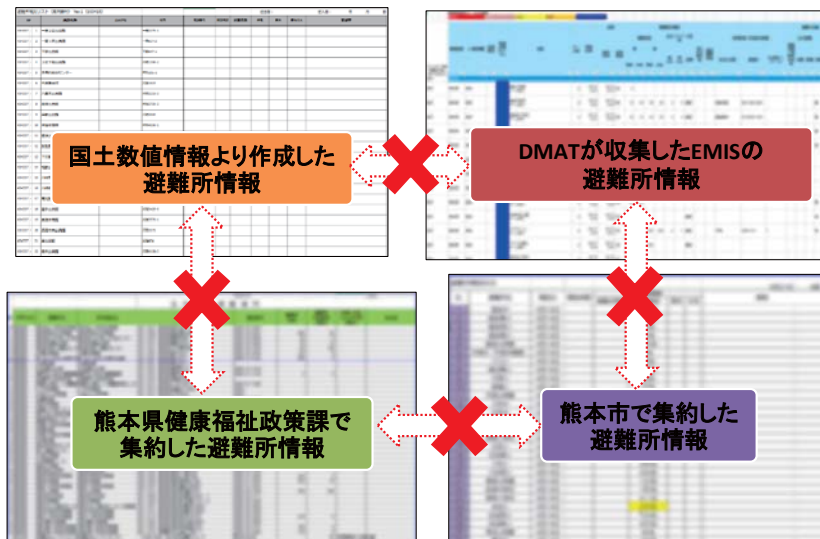
	国土数値情報	厚労省EMIS	熊本県 危機管理防災課	熊本県 健康福祉政策課	熊本県 健康づくり推進課	熊本市
防災科研 データ 入手日	静的データ	4/15	4/15	4/19	4/29 (4/20-28までFAX)	4/21 (熊本県経由)
データ数	約2,000	約600 (4/18)	45 (市町村数)	約400 (4/19) (熊本市除く)	78(4/30) 日によって異なる	約260 (5区計)
避難所 名称	○	○ (調査分のみ)	×	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
住所	○	△	×	△ (一部なし)	×	△ (区で異なる)
位置 情報 (座標)	○	△	×	×	×	×
開設 状況	-	○ (調査分のみ)	△ (開設数のみ)	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
避難者数	-	○	市町村別 避難者数 合計値のみ	○	○ (昼、夜)	○

熊本県庁で3つの課が  
それぞれ避難所情報を収集  
互換性なし

14

## 避難所分布図作成で直面した問題

- 各自が集めた避難所情報に共通するフィールド項目がない
- 避難所情報を単純に突合することが困難(=集約化できない)



15

## 避難所分布図作成で直面した問題

	国土数値情報	厚労省EMIS	熊本県 危機管理防災課	熊本県 健康福祉政策課	熊本県 健康づくり推進課	熊本市
防災科研 データ 入手日	静的データ	4/15	4/15	4/19	4/29 (4/20-28までFAX)	4/21 (熊本県経由)
データ数	約2,000	約600 (4/18時点)	45 (市町村数)	約400 (4/19時点) (熊本市除く)	78 (4/30時点) 日によって異なる	約260 (5区計)
避難所 名称	○	○ (調査分のみ)	×	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
住所	○	△	×	△ (一部なし)	×	△ (区で異なる)
位置 情報 (座標)	○	△	×	×	×	×
開設 状況	-	○ (調査分のみ)	△ (開設数のみ)	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
避難者数	-	○	市町村別 避難者数 合計値のみ	○	○ (昼、夜)	○

熊本市の情報については、  
県では未集約

16

## 避難所分布図作成で直面した問題

	国土数値情報	厚労省EMIS	熊本県 危機管理防災課	熊本県 健康福祉政策課	熊本県 健康づくり推進課	熊本市
防災科研 データ 入手日	静的データ	4/15	4/15	4/19	4/29 (4/20-28までFAX)	4/21 (熊本県経由)
データ数	約2,000	約600 (4/18)	45 (市町村数)	約400 (4/19) (熊本市除く)	78(4/30) 日によって異なる	約260 (5区計)
避難所 名称	○	○ (調査分のみ)	×	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
住所	○	△	×	△	×	△ (区で異なる)
位置 情報 (座標)	○	○	×	△	×	×
開設 状況	-	○ (調査分のみ)	△ (開設数のみ)	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
避難者数	-	○	市町村別 避難者数 合計値のみ	○	○ (昼、夜)	○

○○小学校、○○小など  
名称の統一性がなく統合が困難

## 避難所分布図作成で直面した問題

	国土数値情報	厚労省EMIS	熊本県 危機管理防災課	熊本県 健康福祉政策課	熊本県 健康づくり推進課	熊本市
防災科研 データ 入手日	静的データ	4/15	4/15	4/19	4/29 (4/20-28までFAX)	4/21 (熊本県経由)
データ数	約2,000	約600 (4/18)	45 (市町村数)	約400 (4/19) (熊本市除く)	78(4/30) 日によって異なる	約260 (5区計)
避難所 名称	○	○ (調査分のみ)	×	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
住所	○	△	×	△ (一部なし)	×	△ (区で異なる)
位置 情報 (座標)	○	△	×	×	×	×
開設 状況	-	○ (調査分のみ)	△ (開設数のみ)	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
避難者数	-	○	市町村別 避難者数 合計値のみ	○	○ (昼、夜)	○

指定外避難所など住所把握が困難な場所も

指定避難所：指定外避難所  
641件(48%)：706件(52%)  
※防災科研調べ(速報値)

## 避難所分布図作成で直面した問題

	国土数値情報	厚労省EMIS	熊本県 危機管理防災課	熊本県 健康福祉政策課	熊本県 健康づくり推進課	熊本市
防災科研 データ 入手日	静的データ	4/15	4/15	4/19	4/29 (4/20-28までFAX)	4/21 (熊本県経由)
データ数	約2,000	約600 (4/18)	45 (市町村数)	約400 (4/19) (熊本市除く)	78(4/30) 日によって異なる	約260 (5区計)
避難所 名称	○	○ (調査分のみ)	×	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
住所	○	△	×	△	×	△ (区で異なる)
位置 情報 (座標)	○	○	×	△	×	×
開設 状況	-	○ (調査分のみ)	△ (開設数のみ)	○ (開設把握分)	○ (調査実施分)	○ (開設把握分)
避難者数	-	○	市町村別 避難者数 合計値のみ	○ (昼、夜など)	○ (昼、夜)	○

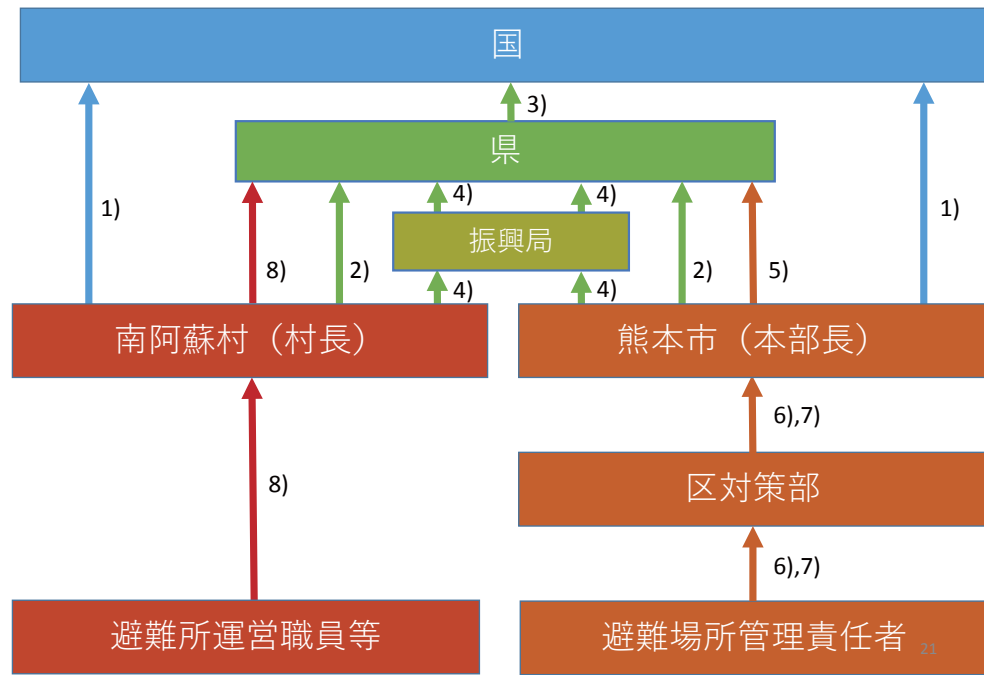
避難者数の集計方法も  
データによって異なり統合は困難

## 事前の計画(地域防災計画等)と実際の対応の比較

番号	種別	趣・節・項など	本文
1)	防災基本計画	第2章 災害応急対策 第6節 避難の受け入れ及び情報提供活動 4.応急仮設住宅等	市町村は、それぞれの避難所に受け入れている避難者に係る情報及び避難所で生活せず食事のみ受取に求めている被災者等に係る情報の早期把握に努め、国等への報告を行うものとする。また、民生委員・児童委員、介護保険事業者、障害福祉サービス事業者等は、避難行動要支援者等の要配慮者の居場所や安否の確認に努め、把握した情報について地方公共団体に提供するものとする。
2)	熊本県地域防災計画	第2章 災害応急対策 第9節 避難収容対策計画(県知事公室、県総務部、県健康福祉部、県土木部、県教育庁、県警察本部、海上保安部、自衛隊、市町村) 6.避難所の開設及び収容(県知事公室、県福祉健康部、市町村) (6)避難者の把握、避難所開設の報告	市町村は、避難所を設置したときは、あらかじめ定めていた避難者カード等により避難者の把握を行うとともに、直ちに次の事項を県に報告するものとする。 なお、避難所開設の報告にあたっては、あらかじめ定めていた「避難所開設報告書」により行うものとする。 ① 避難所開設の日時及び場所 ② 箇所数及び収容人数 ③ 開設予定期間 特に、避難者数や健康状況等の情報については、救援物資の手配や、健康管理、心のケアの体制づくり等につながるため、避難所運営職員等と緊密に連絡を取り合い、情報収集の強化を図るものとする。
3)	熊本県地域防災計画	第2章 災害応急対策 第9節 避難収容対策計画(県知事公室、県総務部、県健康福祉部、県土木部、県教育庁、県警察本部、海上保安部、自衛隊、市町村) 6.避難所の開設及び収容(県知事公室、県福祉健康部、市町村) (8)避難者の把握、避難所開設の報告	避難所開設の期間は、原則として最大7日以内である。 但し、市町村が開設する避難所が災害救助法の基準を超える場合には、内閣府大臣との協議が必要となるため、市町村の避難所開設状況を把握しておくものとする。
4)	熊本県地域防災計画	第3章 災害応急対策 第5節 避難計画 第3項 避難場所 7.避難場所の運営・管理 (7)避難場所の運営状況の報告	防災基本計画・地域防災計画・災害救助法から避難所情報の伝達・集約に関する該当箇所を抽出
5)	熊本県地域防災計画	第3項 避難場所 6.本部員などの報告	(1) 避難場所開設の日時、場所、施設名 (2) 収容状況及び収容人員・世帯数 (3) 開設期間の地込み(原則として7日間以内)
6)	熊本県地域防災計画	第3章 災害応急対策 第5節 避難計画 第3項 避難場所 7.避難場所の運営・管理 (7)避難場所の運営状況の報告	管理責任者は、避難場所の運営状況(避難者名簿一覧表等)について、区対策部に報告し、区対策部は、これを避難場所別に取りまとめ、示された定時、又は適時に本部長へ報告する。
7)	熊本県地域防災計画	第3章 災害応急対策 第5節 避難計画 第3項 避難場所 8.開設(避難状況)の報告	避難場所の運営責任者及び担当職員は、避難場所を開設した時は、区対策部に速やかにその旨を報告する。また、下記の状況についても区対策部に報告し、区対策部は、これを避難場所別に取りまとめ、示された定時、又は適時に本部長へ報告する。
8)	南阿蘇村地域防災計画	第2章 災害応急対策 第8節 避難収容対策計画 6.避難所の開設及び運営 (5) 避難者の把握、避難所開設の進への報告	村長は、避難所を設置したときは、あらかじめ定めていた避難者カード等により避難者の把握を行うとともに、直ちに次の事項を県に報告しなければならない。なお、避難所開設の報告にあたっては、あらかじめ定めていた「避難所開設報告書」により行う。 ア 避難所開設の日時及び場所 イ 箇所数及び収容人員 ウ 開設予定期間 特に、避難者数や健康状況等の情報については、救援物資の手配や、健康管理、こころのケアの体制づくり等につながるため、避難所運営職員等と緊密に連絡を取り合い、情報収集の強化を図る。
9)	熊本県地域防災計画(資料編)	4.報告などの様式及び報告等の系統 (1)災害情報(様式第1号)、被害状況報告(速報)(様式第2号)、被害状況報告(確定)(様式第2号)、住民避難等報告(様式第4号)	市町村一地域振興局総務課(菊池・八代除く)、地域振興局総務課(菊池・八代)、熊本土木事務所、(地方災害対策本部)一危機管理防災課(災害対策本部)

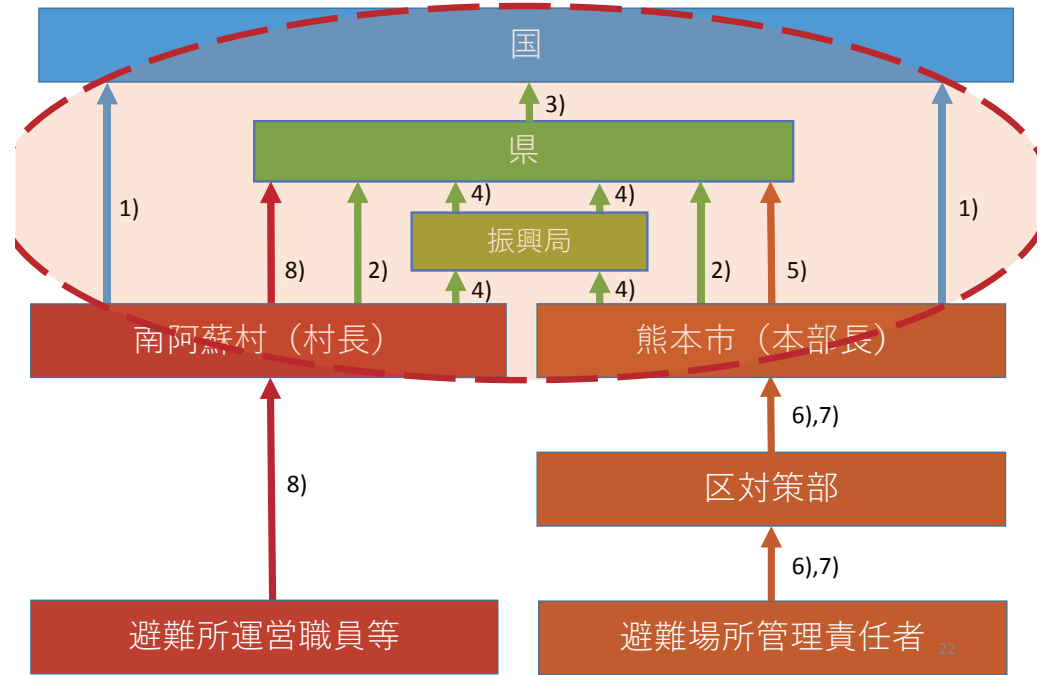
> 避難所情報の伝達（事前に定められた方法）

防災基本計画、地域防災計画(熊本県、熊本市、南阿蘇村)より作成



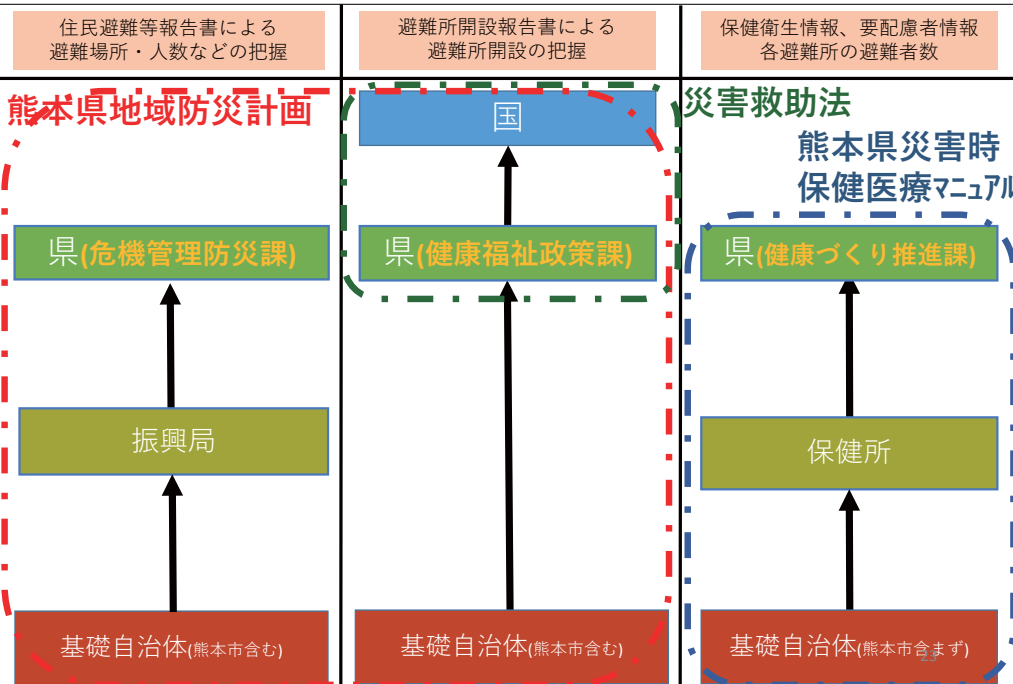
> 避難所情報の伝達（事前に定められた方法）

防災基本計画、地域防災計画(熊本県、熊本市、南阿蘇村)より作成

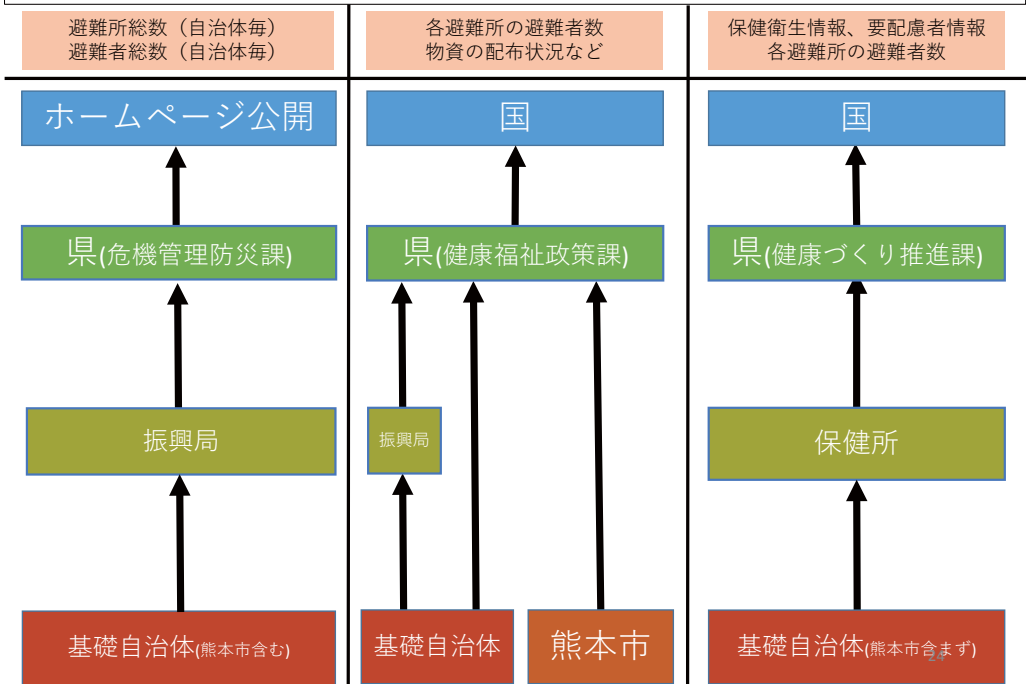


> 避難所情報の伝達（計画で定められたルート）

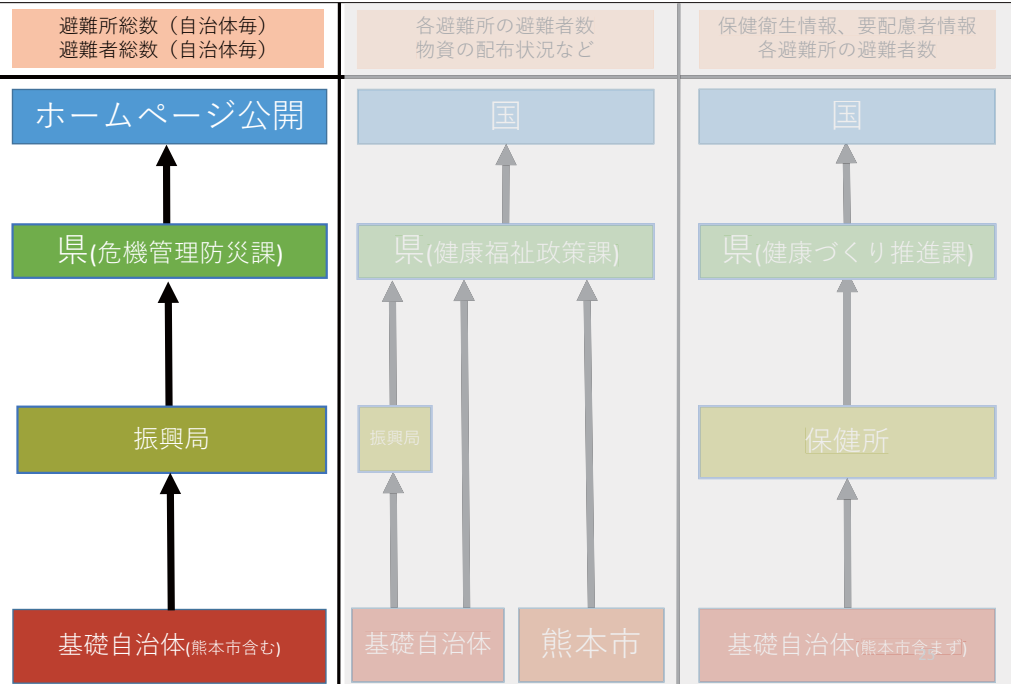
防災基本計画、災害救助法、熊本県地域防災計画、熊本県災害時保健医療マニュアルより作成



> 避難所情報の実際の伝達（実対応・危機管理防災課）



> 避難所情報の実際の伝達 (実対応・危機管理防災課)



様式4号

住民避難等報告書

市町村名 (担当者名)							
報告日・時間							
地区名	種別	原因	世帯数	人数	避難場所	避難、勧告等日時	帰宅、解除等日時

集計する時間がなく、実際には使わなかった。  
熊本地震では、各市町村の避難状況を速やかに把握するため、別様式とした。  
(危機管理防災課)

※種別欄には、避難勧告(勧告)、避難指示(指示)、警戒区域設定(設定)、自主避難(自主)のいずれかを記載すること。  
解除日時・帰宅日時は、最終結果報告の中で記載すればよいものとする。

熊本県防災会議：平成27年度熊本県地域防災計画,資料編,2015,pp40  
26

必要備蓄状況確認表

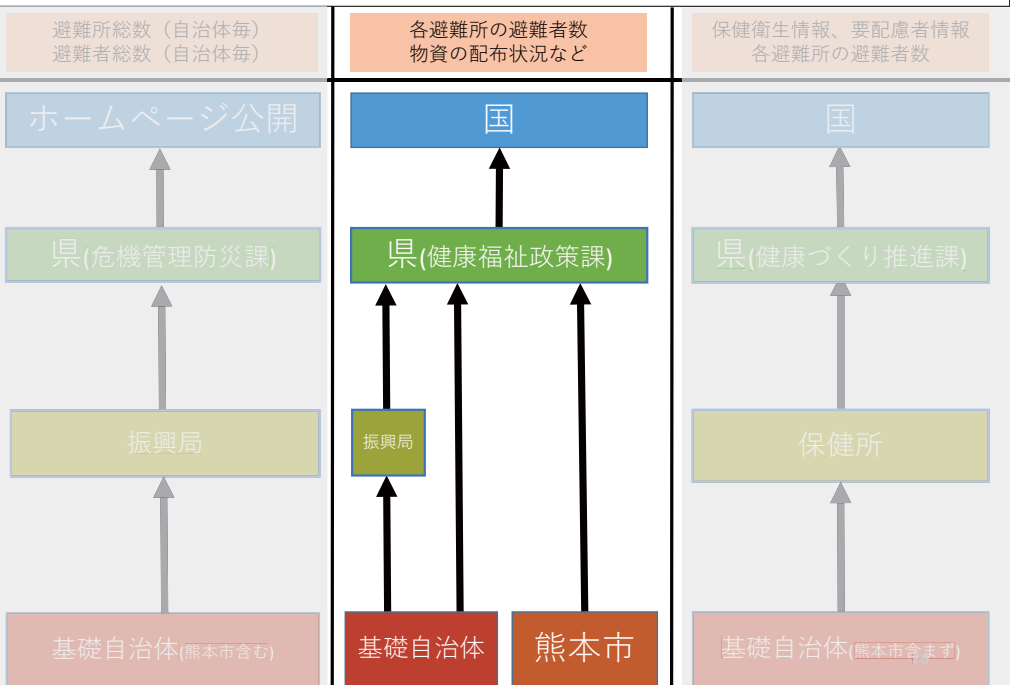
H28.4.15 2:00現在

市町村名	避難所数	避難者数	必要備蓄(人分)	
			食糧	飲料水
1 熊本市	86	6,381	—	—
2 宇土市	18	1,700	—	—
3 宇城市	13	2,203	—	—
4 美里町	4	400	400	400
5 御船町	17	1,330	1,330	1,000
6 嘉島町	14	800	1,000	1,000
7 益城町	5	1,775	1,775	1,775
8 甲佐町	10	520	520	520
9 山都	—	—	—	—
10 菊池	—	—	—	250
11 合志市	16	1,392	—	—
12 大津町	29	1,335	500	—
13 菊陽町	13	1,355	—	—
14 荒尾市	2	13	—	—
15 玉名市	7	255	—	—
16 玉東町	2	28	—	—
17 和水町	2	28	—	—
18 南関町	4	27	—	—
19 長洲町	0	—	—	—
20 山鹿市	6	155	—	—

避難所数・避難者数を振興局が見え消しで報告  
(危機管理防災課)

熊本県：熊本地震に係る被害状況等について,2016

> 避難所情報の実際の伝達 (実対応・健康福祉政策課)



避難所状況報告書（第1報（参集後すぐ））

※第1報においては、分かるものだけで報告してもかまいません。

避難所名	災害対策本部報告先
開設日時	FAX
月 日 時 分	電話
避難所	災害対策本部受信者名

避難所運営マニュアルを整備している市町村は、現時点でも約半分。  
避難所状況報告書については使用しなかった。

危機管理防災課による避難所の集計情報を入手しようとしたが、集計していないことが分かった。

物資配給・内閣府防災への報告などに必要だったが、どの課も集計していなかったため、健康福祉政策課で市町村に対し、電話による聞き取り・集計を行った。

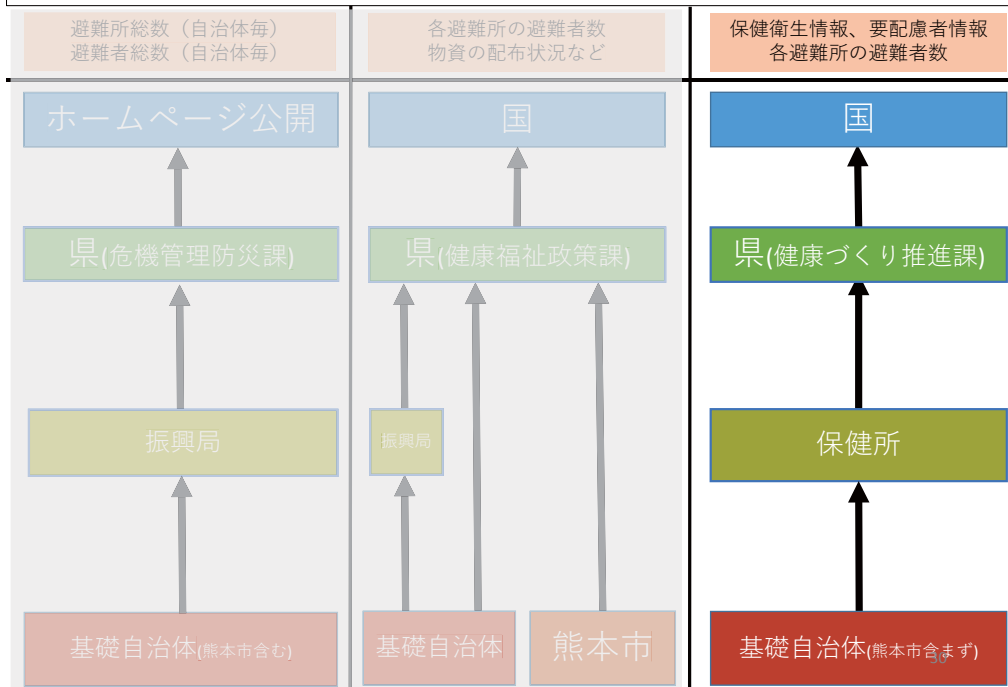
(健康福祉政策課)

参集した避難所担当職員	所属	職	氏名
参集した施設管理者	所属	職	氏名

避難所状況報告書

熊本県:熊本県避難所運営マニュアル作成モデル, 2013, pp35

> 避難所情報の実際の伝達（実対応・健康づくり推進課）



(様式5)

避難所活動記録(日報)

年 月 日	記載者(所属・職名)
避難所運営の目的: ・公衆衛生的立場から避難所での住民の生活を把握し、予測される問題と当面の解決方法、今後の課題と対策を集計する。 ・個人や家族が被災による健康レベルの低下をできるだけ防ぐための生活行動が取れるよう援助する。	
避難所名	所在地
電話・FAX	施設の広さ
交通状態(避難所と外との交通手段)	施設の概要(屋内・外の施設、連絡系統などを含む)
スペース確保 (通気・温度・余裕)	
管理経路: 代表者の情報	
氏名	
職名	
連絡や活動	
ガ	
健康	
衛生	
生活	
管理	
その他	
入浴(設備・シャワー)、器具( ), 清潔さ(通・不通)	健康
プライバシーの確保(通・不通)、生活騒音(通・不通)	発熱
避難者の人間関係(良好・不良)、援助者との関係(良好・不良)	不眠
ペットの状況(通・不通)、その他	不安
空気の汚れや換気(良・不良)、粉塵(良・不良)、塵埃(良・不良)	その他
喫煙所(有・無)、分煙(有・無)、受動喫煙防止(通・不通)	ま
新型コロナウイルス(発熱など)	全体の健康状態
食中毒(下痢・嘔吐など)	活動内容
感染症(下痢・嘔吐など)	印象
感染症(下痢・嘔吐など)	課題/申し送り

そもそも地域防災計画には集計業務は記載されておらず、他課をサポートする体制となっていた。

健康づくり推進課に集まってくる情報について国に提供を依頼され、集約・提供する対応をとった。

(健康づくり推進課)

避難所情報の発信状況は、都道府県によって異なる

平成28年台風第10号に係る被害状況等（第1報）

H28. 8. 31 07時30分現在  
北海道総務部危機対策局危機対策課  
連絡先: 防災グループ(ダイヤル) 011-204-5008

※これは速報値であり、数値等は今後変わることがあります。

4 避難所開設・避難者数

振興局	市町村	地区	避難所	開設	閉鎖	避難者数
胆振	登別市	鑑別町、栄町、大和町、横町、幸町、富浦町	婦人センター	8/30 13:00	8/31 6:00	6人 最大6人
			市民会館			3人 最大3人
			鑑別公民館			最大7人
	室蘭市	舟見町、東町	鉄南ふれあいセンター	8/30 18:30		2人 最大4人
			文化センター			
	苫小牧市	苫小牧市立東中学校	宝蘭市防災センター	8/30 19:15		25人 最大25人
勇弘公民館						
苫小牧市立西小学校						
苫小牧市立糸井小学校						
胆振	苫小牧市	苫小牧市立西小学校	8/30 19:15			
		苫小牧市立福岡小学校				
		泉野小学校				



## 熊本県における避難所情報収集・集約に関するまとめ(1)

- 熊本県では3系統で避難所情報をそれぞれ収集していた
  - 事前より、各課各々書式で情報を収集することと定められていた
  - 他の課での避難所情報収集の内容が共有できていなかった
  - それぞれの情報に互換性はなかった

(県レベルでの)事前の準備として、

- ・県において避難所情報を収集する部署の洗い出し
- ・各情報の共通点、相違点等を把握
- ・各課収集の情報に互換性を持たせられるような検討
- ・市町村や振興局からの避難所情報伝達訓練

33

## 熊本県における避難所情報収集・集約に関するまとめ(2)

- 地域防災計画等で事前に定められた通りには、避難所情報を収集・集約できなかった
  - 限られた時間の中で、個別の避難所及び避難者数の集計は困難であった(危機管理防災課)
  - 避難所開設報告書による報告体制は未確立だった(健康福祉政策課)
  - 避難所情報集約の必要性に迫られたため、発災後に集約フォーマット、集約体制などを整えて対応した(健康福祉政策課)
  - 保健師が収集する避難所情報について、そもそも地域防災計画に取り上げられていなかった(健康づくり推進課)

(県レベルでの)事前の準備として、

- ・全市町村での避難所開設にも耐えうる処理想定を行う
- ・避難所情報集約フォーマットの事前整備
- ・地域防災計画の見直し
- ・市町村や振興局からの避難所情報伝達訓練

34

## 参考文献

- ・中央防災会議(2016), 防災基本計画.
- ・熊本県防災会議(2015), 熊本県地域防災計画.
- ・熊本市防災会議(2015), 熊本市地域防災計画.
- ・南阿蘇村防災会議(2015), 南阿蘇村地域防災計画.
- ・内閣府(2014), 災害救助法.
- ・内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(被災者行政担当)(2016), 災害救助事務取扱要領.
- ・全国保健師長会熊本県支部県分会(2013), 熊本県災害時保健活報マニュアル～保健師の活動を中心に～.
- ・池内淳子, 矢田雅子, 古戸孝(2010)地震災害に対する避難所情報のウェブ公開に関する考察～災害医療活動支援を目的として～, 日本建築学会大会学術講演概要集.
- ・加藤健(2008)災害時における避難所の情報収集プロセスについての考察-新潟県中越沖地震での柏崎市役所の事例-, ノンプロフィットレビュー.vol.8, No.2, pp73-85
- ・高木義和(2012)避難者情報の公開と個人情報保護-東日本大震災避難者名簿のデータベース化の試み-, 新潟国際情報大学情報文化学部紀要, pp103-111

35