

ワーキンググループで検討する論点(案)

令和元年12月18日

令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ
(第1回)

ワーキンググループで検討する論点（案）

- 令和元年台風第19号等では甚大な人的被害が発生し、特に、自宅で被害に遭われた高齢者や自動車での移動中の被災が多かった。また避難情報の発令や避難の呼びかけ、大規模広域避難等における課題が顕在化した。
- 災害リスクととるべき行動や行政による避難の呼びかけについての住民の理解、高齢者等の避難の支援、大規模広域避難等について実態を把握・検証したうえで、必要な対策を検討する。

主な課題

【1】住民は、居住地域の災害リスクととるべき行動を理解できていたか？

- ① 避難しない、避難が遅い人が多かった
- ② 屋外で、特に自動車で移動中に被災した人が多かった
- ③ ハザードマップの認知が不足していた

【2】避難情報の発令や避難の呼びかけはわかりやすく伝わったか？

- ④ 避難勧告・避難指示がわかりにくいとの指摘
- ⑤ 「全員避難」「命を守る最善の行動」などの呼びかけがわかりにくいとの指摘
- ⑥ 避難先についての理解や受入体制、情報提供が不十分だった

【3】高齢者等の避難を支援する地域の仕組みは十分だったか？

- ⑦ 多くの在宅の高齢者が被災した

【4】大規模広域避難は可能か？

- ⑧ 大規模広域避難の困難さ(タイミング、避難場所等)が顕在化した

等

対応(案)

自助・共助で災害に備え避難を実施する社会の構築

【論点1】災害リスクととるべき行動の理解促進(平時の対応)

- 対応①⑥: 「避難」の意味の周知
- 対応②: 職場・学校等の計画的休業
- 対応①③: ハザードマップのより一層の周知

【論点2】わかりやすい防災情報の提供(災害時の対応)

- 対応④: 避難勧告・避難指示の改善
- 対応⑤: 避難の呼びかけの改善
- 対応⑥: 避難先の量的確保や周知、AI等による避難誘導等の改善

自助・共助を支える行政等の支援

【論点3】高齢者等の避難の実効性の確保

- 対応⑦: 個別計画の促進、共助による避難支援

【論点4】大規模広域避難の実効性の確保

- 対応⑧: 広域避難体制の整備、排水強化

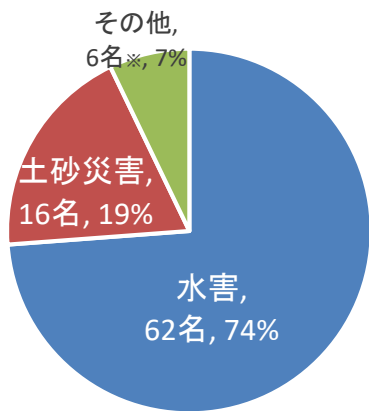
1

等

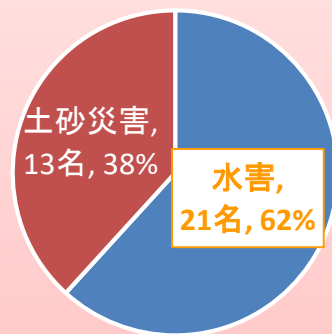
課題①(1) 避難しない、避難が遅い人が多かった

- 台風第19号及び10月25日の大雨による死者は97名で、うち水害による死者が7割以上を占めた
- 台風第19号により自宅で水害で亡くなった人21名のうち、
 - ・平屋建てで被災した人が9名
 - ・2階建ての1階で被災した人が12名だった(NHKニュースより)
- 10月25日の大雨では、自宅で亡くなった人は全員土砂災害による死者であり、屋外で亡くなった人は全員水害による死者であった
⇒災害リスクととるべき行動の理解促進が必要なのではないか

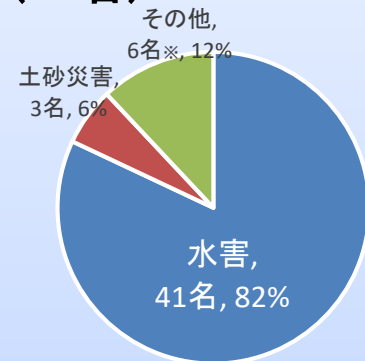
台風第19号(84名)



自宅(34名)

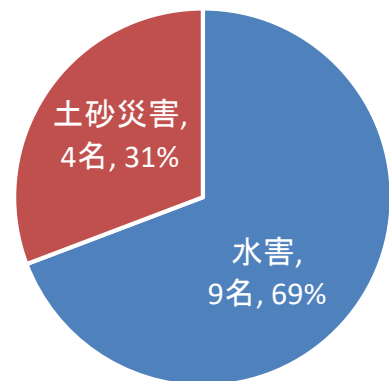


屋外(50名)



※その他に区分する死者は、車移動中の道路陥没箇所への転落による死者3名及び強風による死者3名

10月25日の大雨(13名)



自宅(4名)



・土砂災害は自宅での被災が多い

屋外(9名)

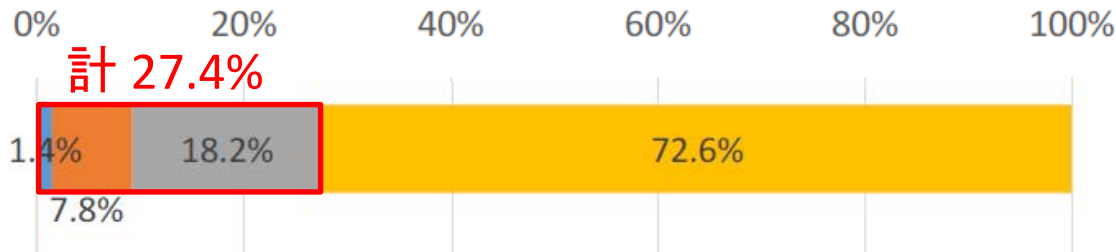


・水害は屋外での被災が多い

主な課題①(2) 避難しない、避難が遅い人が多かった

- 鹿児島市民へのアンケート調査によると、6月下旬からの大雨で約27.4%の市民が様々な形態の「避難」をしていた
- 一方、同大雨では、自宅に留まってもよかった人が、市が用意した避難場所に避難していた事例があった
⇒ 屋内での待避や上階への移動をすることを含め「避難」であることを周知する必要があるのではないか
- 台風第19号では一部の避難先が避難者であふれた事例があった
⇒ 避難先として民間施設や防災民泊の活用等、幅広い選択肢を検討する必要があるのではないか

6月下旬からの大雨に関する鹿児島市民へのアンケート調査



- 市や地域の指定する避難所に避難した
- 親戚宅や知人宅など、自分が安全であると考えた場所に避難した
- 自宅の2階など、安全な場所で待機した

避難や待機はしなかった

避難や待機をしなかった主な理由(重複あり)

- 災害が起こらない場所に自宅があるから(67.6%)
- 集合住宅の3階以上など、高い階に住んでいるから(25.1%)
- 自宅の2階などにいれば安心だから(15.4%)
- 近隣の人が避難していなかったから(10.6%)

様々な形態の避難

(出典) CeMI 環境防災研究所 令和元年6月28日から7月4日にかけての豪雨に関する鹿児島市民の防災意識・行動調査 報告書(速報)

「防災民泊」の活用例

～民泊プラットフォームによる宿泊場所の無償提供～

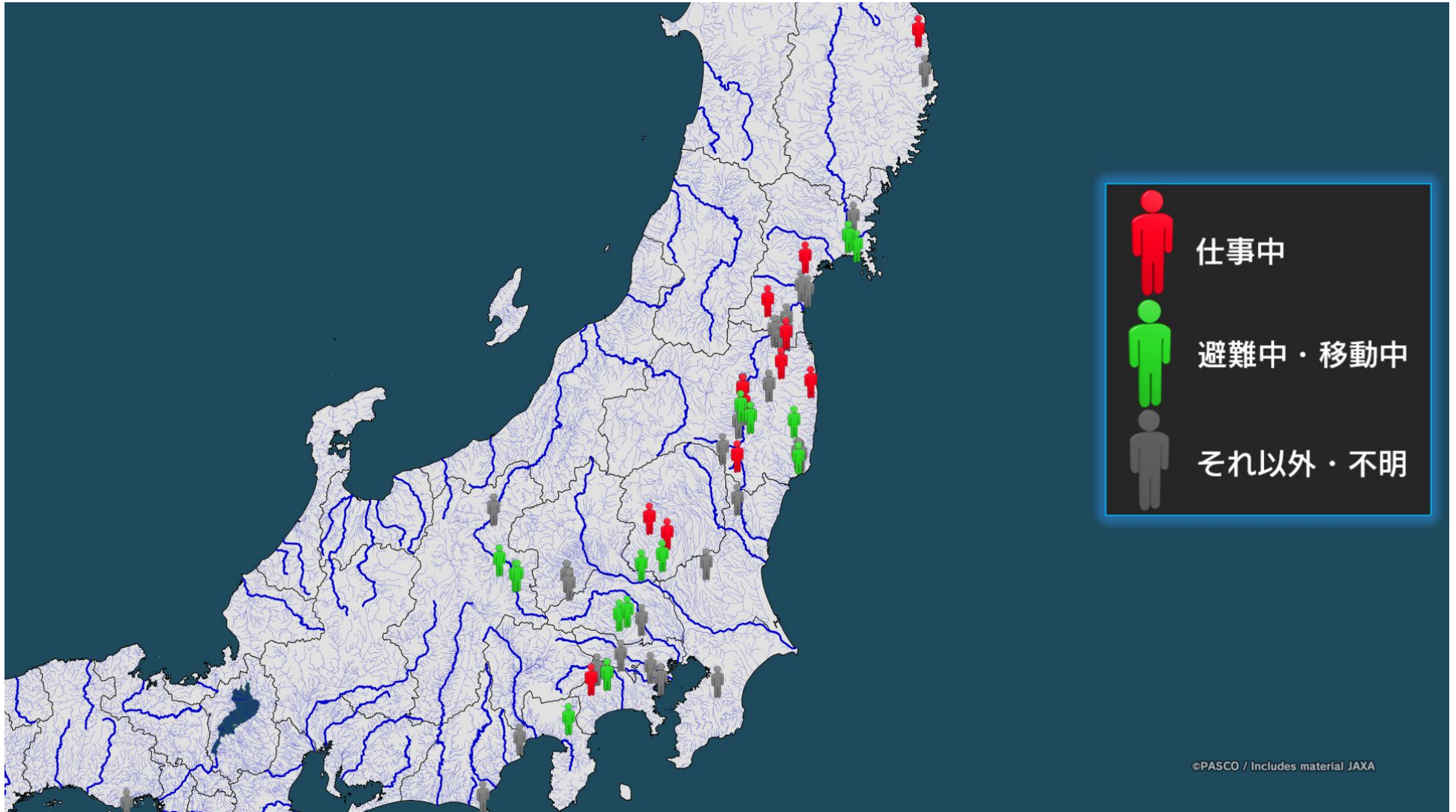


- 避難先を求めている方々に対し Airbnbホストが簡単にお部屋を開放できる緊急災害支援ツール「Open Homes」を提供。
- これまでに世界中の災害に対して、4000件もの家を無償で開放。Airbnbの専門チームが各国政府、緊急支援団体等と協力し、24時間体制で災害をモニター、被害地域のホストやゲストに対する注意喚起、地域ごとの災害情報を掲載するウェブサイトの紹介等を行っている。
- 過去実績: 2016年 熊本地震 / 2017年7月 九州洪水被害 / 2018年 大阪府北部地震

(出典) (一社)シェアリングエコノミー協会資料

主な課題②(1) 屋外で被災した人が多かった

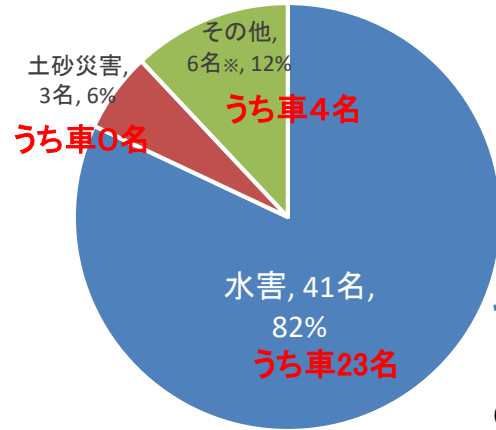
- 台風第19号及び10月25日の大雨では、屋外で被災した人が多かった(97名中59名が屋外で被災)
- 台風第19号時に屋外にいた人のうち、約3割の人が「**工作中**」「**通勤・帰宅中**」の被災だった(NHKニュースより)
⇒不要不急の外出がなされないよう社会全体での取組が必要ではないか



主な課題②(2) 自動車で移動中に被災した人が多かった（車移動中）

- 台風第19号及び10月25日の大雨では、屋外、特に**自動車で移動中に被災した人が多かった(34名)**
- このうち、**30名が水害によるもの**
- ⇒ 屋内での待避や上階への移動をすることを含め「避難」であることを周知する必要があるのではないか

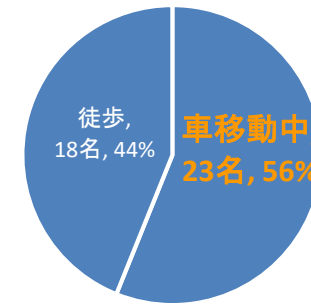
台風第19号・屋外(50名)



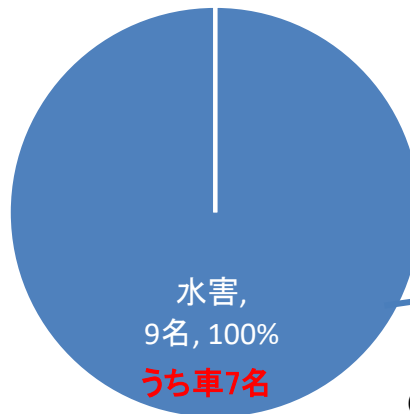
(再掲)

※その他に区分する死者は、車移動中の道路陥没箇所への転落による死者3名及び強風による死者3名

水害による被災者がとっていた移動手段

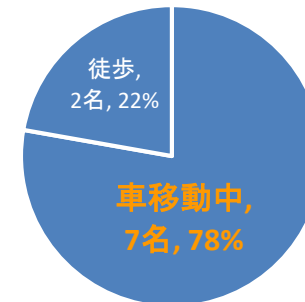


10月25日の大雨・屋外(9名)



(再掲)

水害による被災者がとっていた移動手段

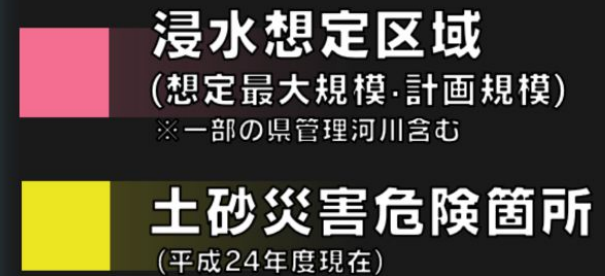
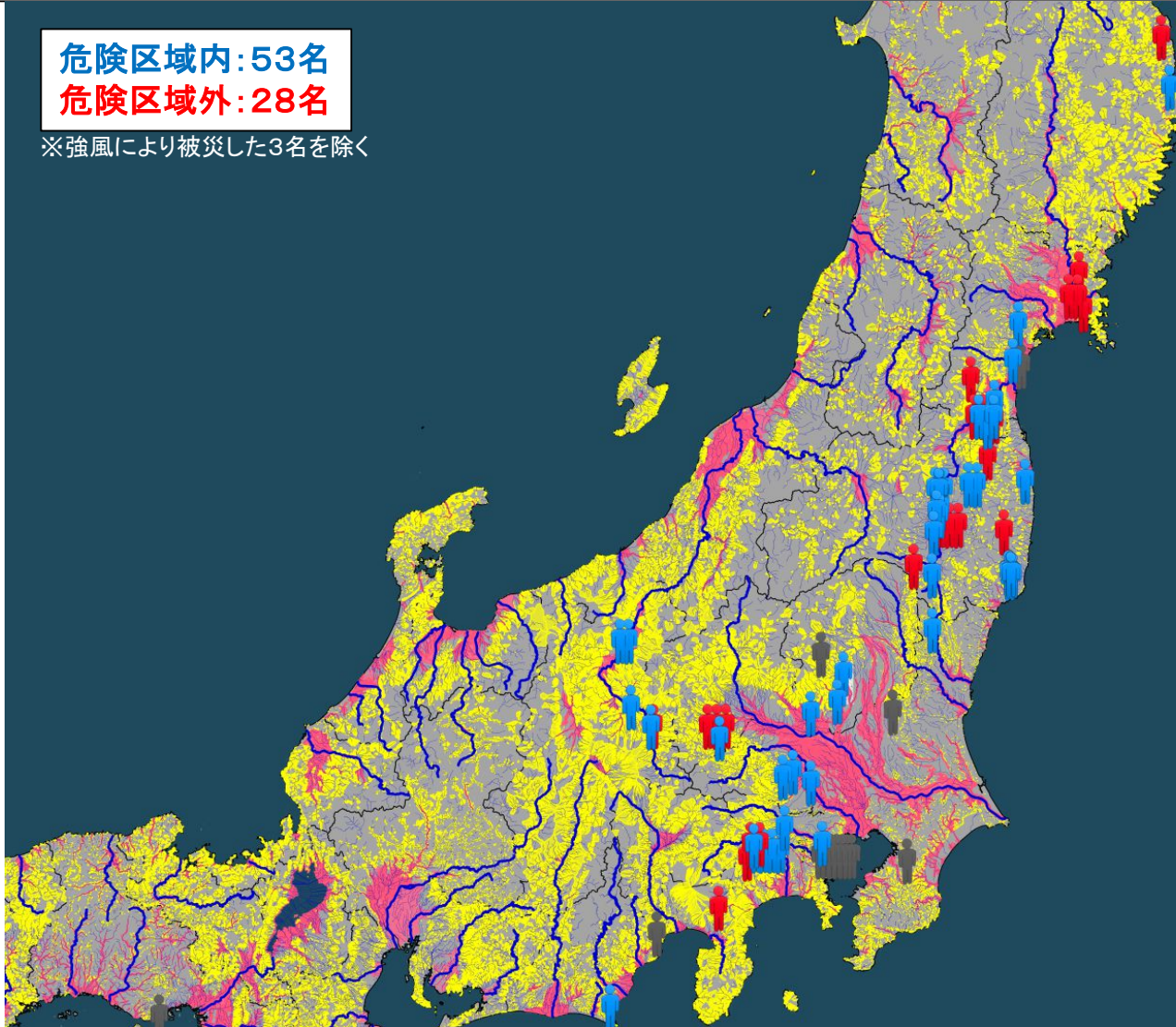


主な課題③ ハザードマップの認知が不足していた

- 台風第19号で**危険区域内**で被災した人が約7割で、ハザードマップの認知が不足していたり、ハザードマップを見てもとるべき行動がわかりにくかったのではないかと
⇒ハザードマップのより一層の周知が必要なのではないかと

危険区域内: 53名
危険区域外: 28名

※強風により被災した3名を除く



©PASCO / Includes material JAXA

主な課題④ 避難勧告・避難指示がわかりにくいとの指摘

- 警戒レベル4を発令した自治体から
「『警戒レベル4』の中に『避難勧告』及び『避難指示(緊急)』の2つの情報があるため、住民にとっては違いが分かりにくく、住民の避難行動への混乱を招く一因となった
については、住民が迷うことなく避難行動に移れるよう、警戒レベルと避難情報が対をなしたものとするべきではないか」
との指摘があった
⇒避難を開始すべき避難勧告のタイミングで避難行動をとってもらうため、避難勧告及び避難指示(緊急)の改善について検討する必要があるのではないか

豪雨災害時の対応を検証 鹿児島市 年内にも改善策まとめ

8月末〜7月上旬に見舞われた豪雨で、鹿児島市の対応を巡り、市は9日、関係部署の担当者を集めた災害対応検証会議を開いた。市が発令する避難情報の対象地域を限定することが可能かどうかや、避難所の見直しなどを検討することを決めた。今後専門家の意見も聴き、年内にも改善策を取りまとめ、年度末の防災会議で決定したい考えだ。今回の豪雨では、市は市全域に避難指示を出したが、その意味が市民に十分伝わらなかったり、一部避難所に避難者が集中し、収

容しきれなかったりした問題が指摘された。国のガイドラインでは避難指示と避難勧告と同じ「警戒レベル4」を位置づけられ、おりの違いが分からなくなっていた指摘も出ている。

(町田正徳)



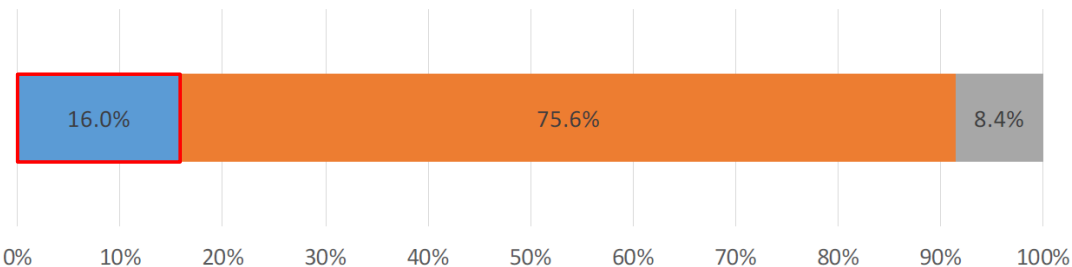
鹿児島市の災害対応検証会議に出席した職員ら。鹿児島市山下町

主な課題⑤「全員避難」「命を守る最善の行動」などの呼びかけがわかりにくいとの指摘

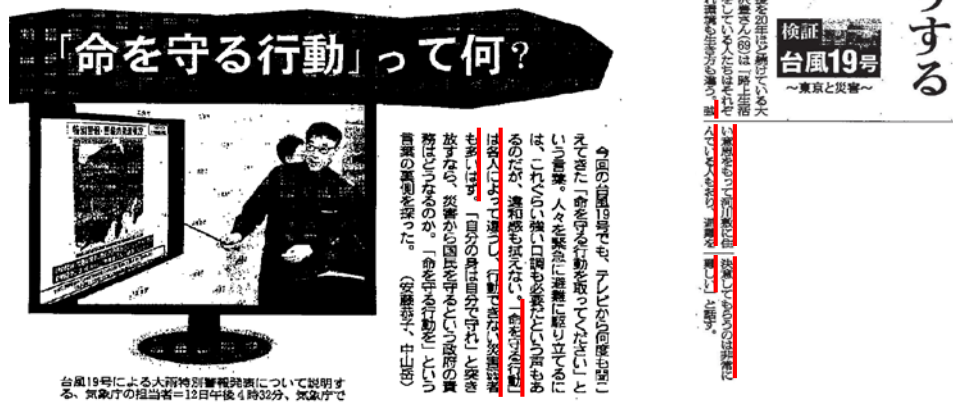
○鹿児島市民を対象としたアンケートによると、「**全員避難**」について、

- ・多くの人は「災害が起こる可能性がある場所にいる人は**全員避難**する必要がある」と考えているが、
 - ・「**災害が起こる可能性がない場所にいる人でも、全員避難する必要がある**」と考えている人も少なからずいた。
- ⇒適切な避難行動をとってもらうため避難の呼びかけの改善が必要なのではないか

Q) 警戒レベル4の「**全員避難**」をどのように認識していましたか。



- 災害が起こる可能性がない場所にいる人でも、発表された地域にいる人は「**全員避難**」する必要がある
- 発表された地域のうち、災害が起こる可能性がある場所にいる人は「**全員避難**」する必要がある
- 「**全員避難**」を知らなかった



東海三河川流域に発生した豪雨による災害で、市内の無家帯者が避難所へ避難する際、市職員らが呼びかけや説得に壁を感じたという。市によると、避難所へ避難する必要があるにもかかわらず、呼びかけや説得に壁を感じたという。市職員らは、呼びかけや説得に壁を感じたという。

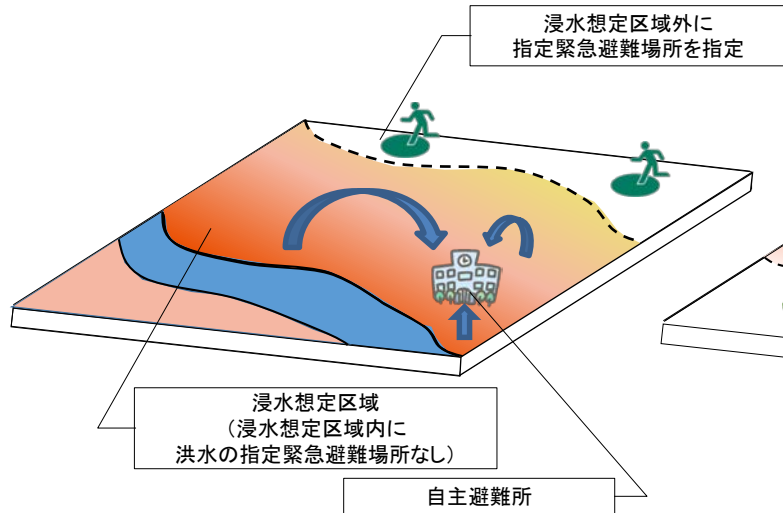
(出典) CeMI 環境防災研究所 令和元年6月28日から7月4日にかけての豪雨に関する鹿児島市民の防災意識・行動調査 報告書(速報)(左) 東京新聞朝刊(令和元年10月25日)(中央)(一部抜粋) 朝日新聞朝刊(令和元年11月8日)(右)

課題⑥ 避難先についての理解や受入体制、情報提供が不十分だった

- 指定緊急避難場所と指定避難所の名称や役割の違いがわかりづらい。
- 災害発生のおそれがある中での再避難や、一部の指定緊急避難場所や指定避難所等への避難者の集中が見られた。
→指定緊急避難場所や指定避難所の配置や数に課題があるのではないか。
避難誘導の仕方も改善できるのではないか。

～台風第19号で発生した避難先に関する事例～

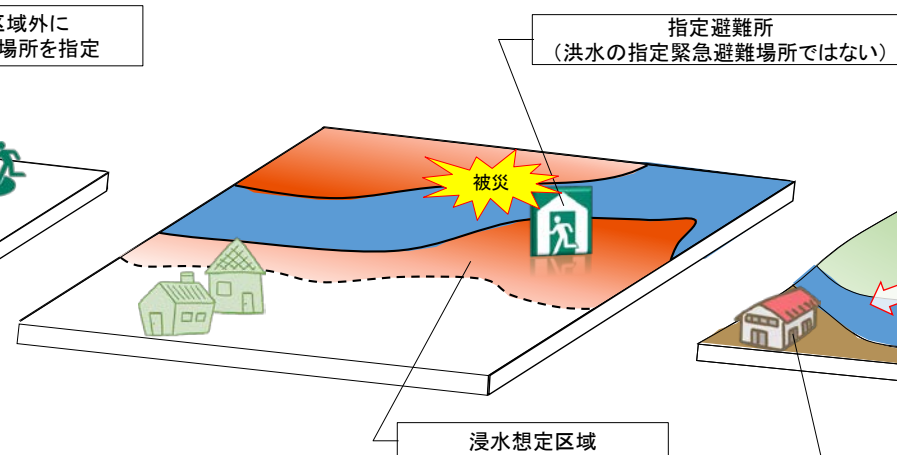
1. 避難所に人が集中した



【例1】

河川沿川地域の住民にとって、浸水想定区域外にある洪水の指定緊急避難場所が遠かったため、浸水想定区域内にある高層の施設を自主避難所として開放したが、利便性が高かったため避難者が集中し、溢れた。

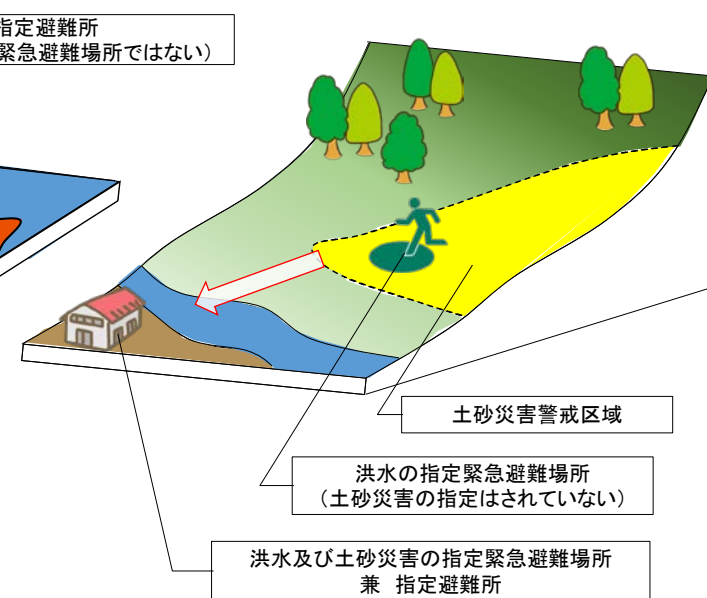
2. 再避難した



【例2】

浸水想定区域内にある洪水の指定緊急避難場所を兼ねない指定避難所を開設したが、屋上から漏水し、浸水のおそれもあったことから、隣接する役場に再避難した。

3. 再避難した



【例3】

土砂災害警戒区域内にある洪水の指定緊急避難場所を自主避難所として開放したが、一階部分に土砂が流入したため、対岸にある洪水及び土砂災害の指定緊急避難場所を兼ねる指定避難所に再避難した。

参考資料 AI・ITの活用等によるきめ細やかな情報収集・提供（SIP）

- 内閣府（科学技術・イノベーション担当）が実施するSIPにおいて災害時に、LINE等のSNS上で、AIが人間に代わって自動的に被災者と対話するシステムである「防災チャットボット」を研究開発中
- 防災チャットボットにより、災害時に国民一人ひとりに対しスマホ等を通じて避難や物資支援等に関する情報を迅速かつ的確に提供する。さらに、被災者等から写真等を含めた被災状況を収集・分析し、災害種別ごとに分類するなどわかりやすく表示することにより、詳細な被災状況把握の実現を目指す。
- これにより、自治体等の災害対応機関の負担軽減と迅速な災害対応を図る。

- ①一人ひとりに合わせた情報を提供する避難支援機能
- ・各種災害情報と住民からの情報を集約・整理し、避難支援情報等を一人ひとりの状況に合わせて提供
 - ・発災時の避難から避難生活までの一連のプロセスを支援
 - ・AIによる適切な避難と国民一人ひとりに寄り添った対話の実現

- ・国民への迅速かつ的確な情報提供
- ・問合せ対応への負担軽減、人手不足への対応

- ②自律的情報収集
- ・災害対策本部等が被災状況を迅速かつ面的に把握するための情報を自律的に収集
 - ・学習データ等によるAIの解析精度向上

- ・災害発生直後の情報収集の空白時間を短縮
- ・適時的確な支援が可能
- ・写真、位置情報も含め、詳細な現場の状況を把握

- <研究開発機関>
- ・国立研究開発法人 防災科学技術研究所
 - ・国立研究開発法人 情報通信研究機構
 - ・株式会社ウェザーニューズ
- <協力機関>
- ・LINE株式会社

各種防災情報

災害対応機関



膨大な業務に追われて住民からの問い合わせになかなか答えられない。
チャットボットに対応してもらおう



災害対策本部等

被害状況に関する情報が足りないな。
チャットボットでできるだけ多くの住民の方々から情報を集めよう

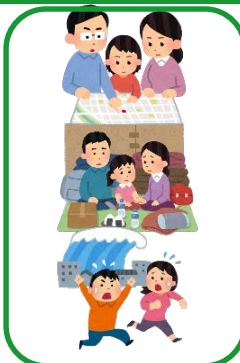


防災チャットボット SOCDA

言語処理AI



国民一人ひとり



詳細な情報をテキストで入力してください。

ポートアイランドで液状化現象が起きています。

災害情報を登録しました。続いて位置情報を送信してください。



〇〇小学校に避難しています。

不足している物資はありますか？

飲料水が不足しています。

1日後…

飲料水はまだ不足していますか？

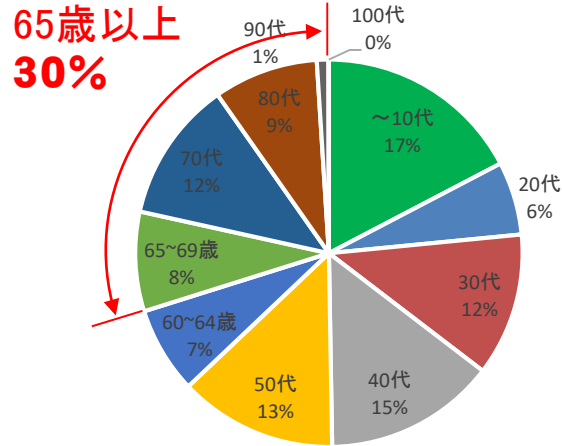
はい。皆喉が乾いています。

13時から〇〇小学校のグラウンドで給水車による水の提供があります。

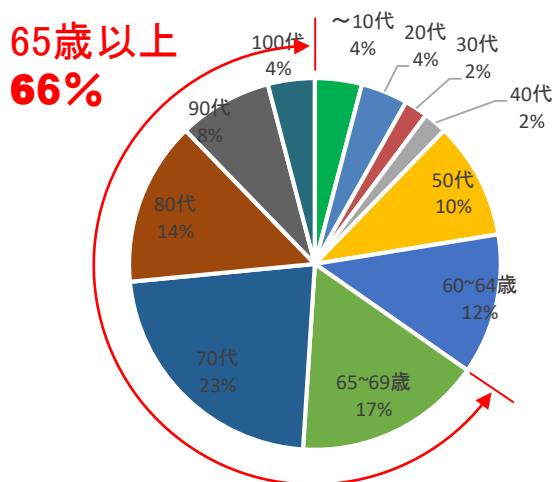
課題⑦(1) 多くの在宅の高齢者が被災した

- 台風第19号による死者は84名(12月12日現在:災害関連死を除く)
- 死者の多かった宮城県と福島県の人口構成は65歳以上が30%であるのに対し、今回の災害で亡くなった方のうち、65歳以上の高齢者が約66%を占めている
- 自宅での死者数では、79%が65歳以上の高齢者である

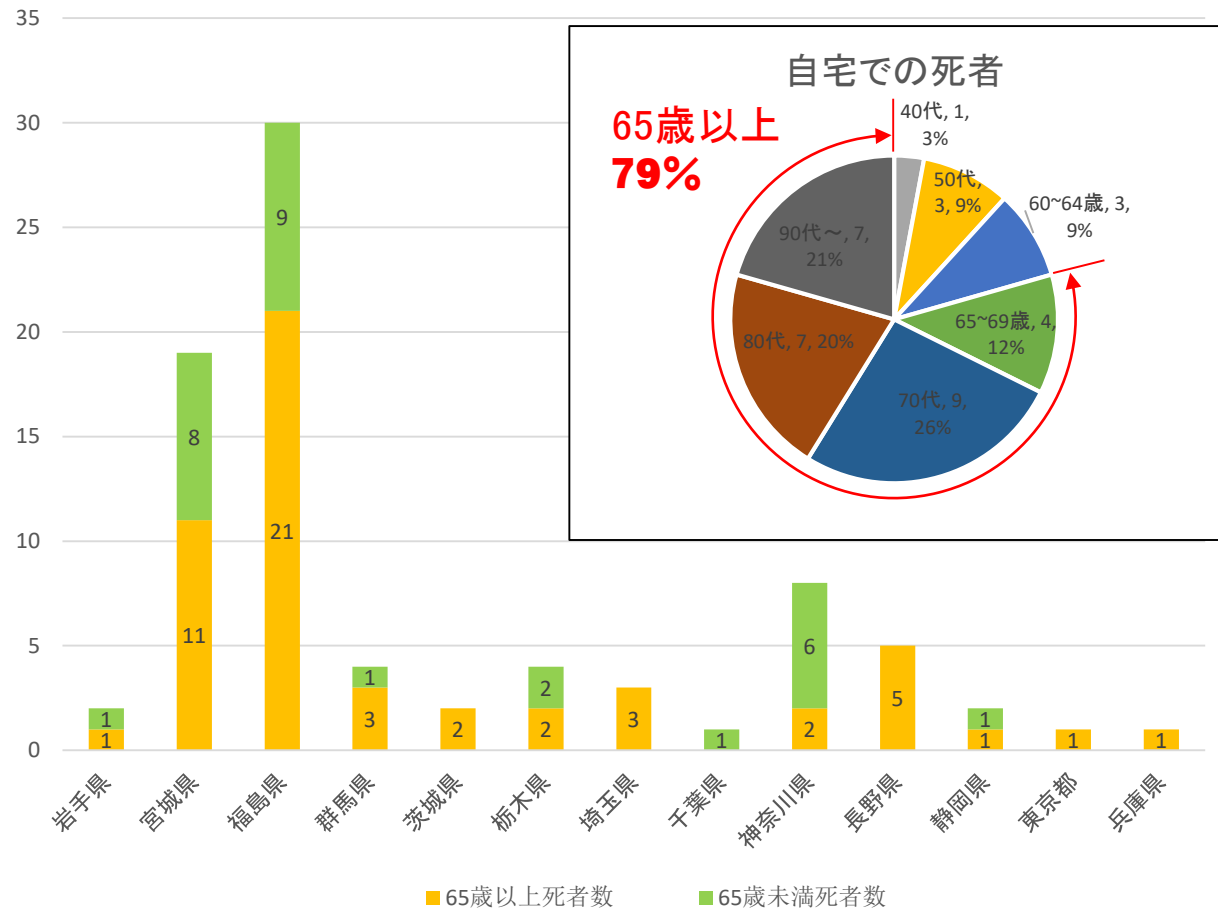
宮城県・福島県人口(年代別)H31.1.1時点



宮城県・福島県における死者(年代別)



死者(関連死除く)



課題⑦(2) 多くの在宅の高齢者が被災した

- 避難行動要支援者名簿の掲載対象は市町村によって異なり、明示的な要件に合致する者、避難支援等関係者の判断により掲載される者、自ら掲載を希望する者等、多様性がある。
- 要支援者によって必要となる支援の方法や程度は異なるが、要支援者一人ひとりに合った支援体制の確保(個別計画の策定)が十分とはいえない。
- 実際の避難行動の支援にあたっては、平時からの地区防災計画の作成や避難訓練等、地域において共助により行われることが原則。
⇒個別計画の促進や共助による避難支援が必要ではないか

～高齢者等の避難を支える既存の取組について～ 避難行動要支援者名簿、個別計画

【制度概要】

- 避難行動要支援者名簿：市町村長に対し、要配慮者のうち、災害発生時等に自力で避難することが困難な者(避難行動要支援者)の避難支援等の基礎とする名簿の作成を義務付けたもの
- 個別計画：災害時の避難支援等を実効性あるものとするため、地域の特性や実情を踏まえ、避難行動要支援者一人ひとりに合わせた避難支援等に関する計画

【策定率】(令和元年6月1日現在、消防庁調べ)

- 避難行動要支援者名簿
作成済：1,720団体(98.9%)
- 個別計画
作成済：208団体(12.1%) 一部作成済：862団体(50.1%)(1,720団体のうち)

【活用事例】

- 平成29年九州北部豪雨[福岡県東峰村]
避難行動要支援者名簿の情報を基に、あらかじめ要支援者ごとにサポーターを設定した支援計画を策定。この計画に基づき避難支援等を実施した。
- 平成30年7月豪雨[岡山県総社市]
自主防災組織が、自治体から提供された避難行動要支援者名簿を基に独自に作成した名簿を用いて避難訓練を実施しており、この名簿を使って避難支援を行った。

地区防災計画

【制度概要】

- 地域の住民や事業者等が相互支援するための共助の防災計画
 - ・住民や事業者等が地区防災計画の案を策定し、市町村へ提案
 - ・市町村は必要があると認めるときは、市町村地域防災計画に地区防災計画を定めなければならない

【策定状況】(平成30年4月時点)

- 策定済み：248地区(23都道府県、41市区町村)
- 策定活動中：3,206地区(42都道府県、132市区町村)

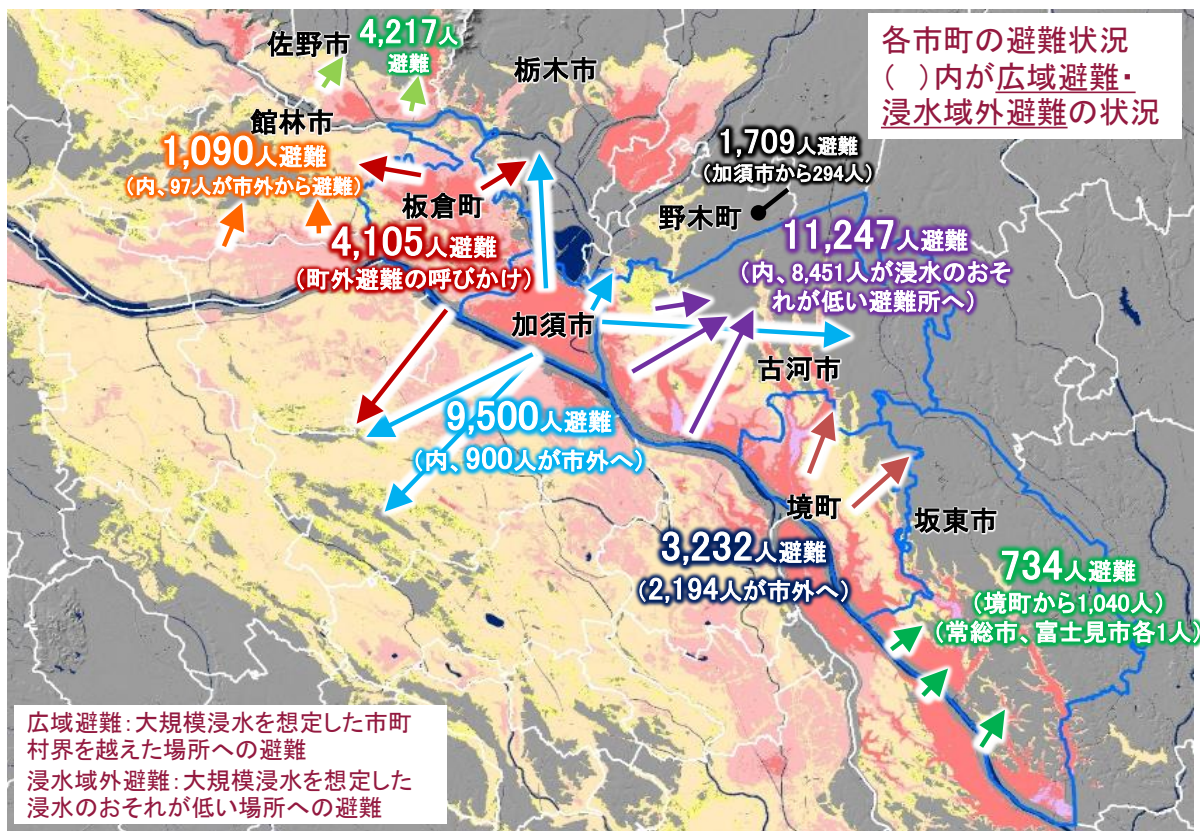
【活用事例】

- 令和元年台風第19号(長野市長沼地区)
地区防災計画の素案(平成27年3月策定)では、豪雨災害(千曲川や浅川の氾濫、家屋への浸水等)を想定し、要支援者等を災害から守るため、みんなで協力しながら支援を行うことなどを規定。
具体的には、地区において毎年9月に要支援者名簿を見直し。台風第19号の際は、千曲川の水位情報を1時間ごとに確認しながら、市の避難勧告に先んじて自主防災会が訪問や電話により、要支援者に避難の声かけを実施し、速やかな避難に繋げた。

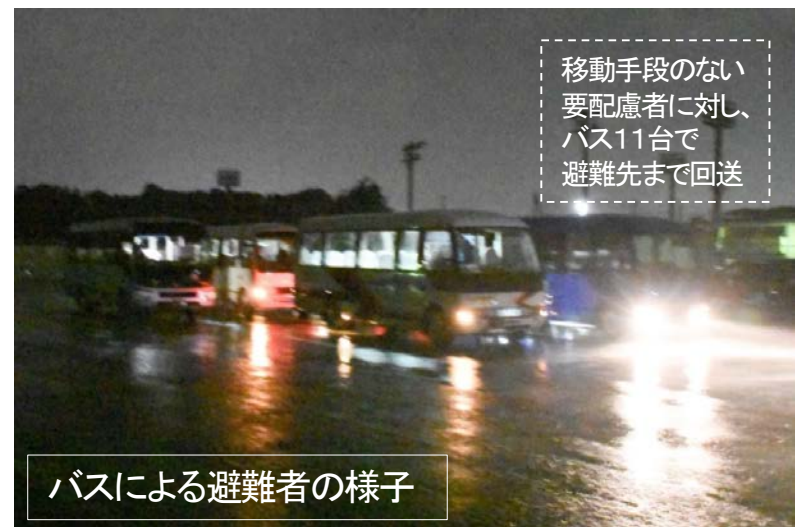
主な課題⑧(1) 大規模広域避難の困難さ（タイミング、避難場所等）が顕在化した

- 茨城県境町では、緊急時の広域避難先として、町市境付近の2つの高校（古河市、板東市）と覚書を締結※
- 台風第19号時には、境町住民計約3,200名が避難し、うち約2,200人（約7割）が2つの高校へ広域避難を実施
- 一方、境町によれば、午前1:47の避難指示（緊急）発令後、町長の呼びかけ、消防団の追い出しで初めて危機感を感じた住民も多く、避難時間が集中し、渋滞発生の一つの大きな要因となった、とのこと

（※H29.1締結）



※上記避難者数は令和元年11月11日時点にとりまとめた速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。



（出典）「令和元年度利根川中流4県境広域避難協議会」資料（左、右下）
国土交通省利根川上流河川事務所HP（右上）

主な課題⑧(2) 大規模広域避難の困難さ（タイミング、避難場所等）が顕在化した

- 台風第19号では、江東5区が最大250万人の広域避難を検討したが、広域避難勧告の発令基準である600mmを超える降雨予測がなく、要件を満たさないことから広域避難勧告は行わない判断をした（膨大な広域避難者数、タイミング）
- 鉄道各社の計画運休が早い段階から順次実施される発表があった（タイミング）
 - ・江東5区の広域避難計画では鉄道の運休を氾濫発生後の9時間前と想定していたが実際は18時間前だった
- 広域避難先として想定される多摩地域等でも被害があり、一部の避難先には避難者が集中した（避難場所）
 - ⇒広域避難体制の整備や、広域避難者数を減らすための排水強化等について検討すべきではないか

江東5区が「広域避難」を検討していた

250万人避難「方法ない」

台風荒川増水

東莞東部5区 ルートも行き先も未定

「大勢の住民を避難させる時間や方法がない」
「避難場所や避難のルートは決まっていない」

読売新聞朝刊（令和元年10月24日）

社説 Editorials

2019・11・25

災害時の避難 横に、縦に、検討深めよ

河川の氾濫などで水害が広範囲に及んだ場合、自治体の境界を超えて避難が必要になる。海抜が低い低地帯に人口が密集する東京の町は代表例だ。だが先月の台風19号で、この広域避難が想定をはるかに上回って発生した。教團をどうに構想を練り直さなければならぬ。

江東5区は、荒川や江戸川が流れる。この場所については、300mm以上の水が来ると想定される。昨年、この5区は共同で、人口の9割に当たる約250万人が区内に逃げ込む計画を策定した。19号が襲った当日、雨量予測が計画避難の目安に近づいた。踏みかき入るべきとの声も出た。だが、避難先がどこか。既に風雨が激しく、鉄道の計画運休も迫っていたため、準備された大勢の住民を避難させる計画は、避難先がどこか。既に風雨が激しく、鉄道の計画運休も迫っていたため、準備された大勢の住民を避難させる計画は、避難先がどこか。

災害時の避難。横に、縦に、検討深めよ。災害時の避難。横に、縦に、検討深めよ。災害時の避難。横に、縦に、検討深めよ。

課題	今回の風水害への対応内容と得た教訓
広域避難のあり方	<ul style="list-style-type: none"> ・台風第19号では、<u>広域避難先として想定される多摩地域や埼玉県・千葉県でも被害があった。一部の避難先には避難者が集中した</u> ・東部低地帯での大規模な水害は発生しなかったが、<u>広域避難のあり方について様々な議論がなされた</u>