

2021年度防災訓練（災害時情報通信訓練）

桜島噴火災害想定訓練

と き 令和4年3月18日（金）13:00～16:10

ところ 日本医師会館、各都道府県医師会館（Web開催）

〔報告：常任理事 前川 恭子〕

日本医師会は毎年、災害時の都道府県医師会との連携やJMAT活動の充実を図るため、大規模災害を想定した防災訓練を行っている。災害時の通信手段の確保が重要と認識し、新型コロナウイルス感染症流行前から、情報通信関連各社の協力を得てTV会議システムを使用し訓練を実施してきた。

今回、初めて火山噴火災害を想定し、鹿児島県医師会理事の吉原秀明先生の解説も織り交ぜ、発災2日前から3か月後までの各組織の対応や通信手段を確認した。日本医師会の対応は、2021年に策定された災害医療支援業務計画に基づき、例年以上にリアルな状況設定がなされた。

1. 想定災害

桜島の噴火及びそれに続く北方沖の海底噴火により、噴火後の地震、津波、地盤沈下後の浸水、降灰堆積による土石流・洪水が発生したという想定である。

具体的には、海底火山の噴火による10mの地震津波、東風による鹿児島市への1mの降灰、噴石や火山灰の重みや最大震度6弱の地震等の影響で建物が倒壊する。降灰による路面状況の悪化で緊急車両は通行不可、ヘリコプター等も飛行できない。湾内に浮かぶ噴石のため、海からのアクセスもできない状況となる。

2. 医療ニーズ等から見た火山噴火災害

(1) 噴火前

噴火の直接的影響がある地域及び風向きにより大量降灰が予想される地域の医療機関は自主避難を促され、入院患者を含む災害時要支援者の避難には医療チームの力が必要である。

○車輪が付くもの

数cmの降灰で2WD車はスリップするため、4WD車両が必須である。鹿児島県医師会の吉原先生によれば、降灰時の避難実験ではストレッチャーが立ち往生、リアカーを使用した。

○風向き

桜島周辺は、1年の内、西風が吹くことが多いが、夏は東風に変わり、桜島の南東から風が吹くと、鹿児島市の人口・入院患者数の多い地域に大量降灰が予想される。鹿児島市の人口は60万人、鹿児島市で最も被害が大きいと予想される地域（C・Dゾーン）の避難対象入院患者は約8,000人である。ただし、これは1mの降灰予想地域の人数であり、交通困難となる10cm以上の降灰地域の医療機関には、1万5千の病床がある。噴火警戒レベル4の噴火予測約42時間前から自主避難を開始しても、1万5千人の要支援者の避難は間に合わない可能性がある。

鹿児島県医師会も同地域にあり、被災が予測されるため、桜島北東の霧島市（始良地区医師会）に臨時対策本部を設置することとした。

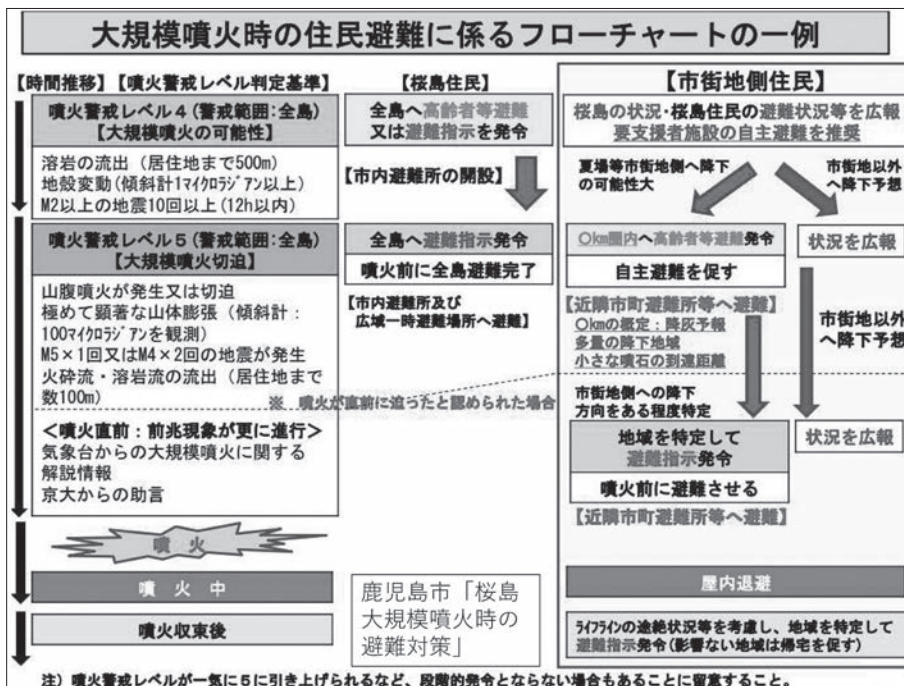
(2) 噴火直後から交通再開まで

○籠城の選択

路面の降灰により交通が遮断されるため、桜島噴火後しばらくは、外部からの支援は困難となる。医療機関や介護施設で避難が間に合わない場合は籠城を選択せざるを得ず、必要物資の備蓄が必要となる。被災時の職員配置は最低限とし、可能な限り事前に避難させる。

○降下火砕物

道路除灰には最低でも3日、状況によってはそれ以上の日数を要する。降灰量は6億tと予想され、東日本大震災で発生したがれきの約27倍となる。



日本医師会資料より抜粋

(3) 火山噴火災害特有の健康影響

火山からの噴出物で2mm以下の大きさのものを火山灰と呼ぶ。PM2.5よりも小さいもの(0.1μm)も含まれ、呼吸器に入り込むため、防塵マスク装着で予防する。

火山灰は溶岩が砕けたもので、眼に入った場合はこすらず水で洗い流す。コンタクトレンズは脱着しゴーグルを使用する。

皮膚に付着して傷や炎症となることもあり、夏

でも長袖を着用する。夏季の救護活動等ではローテーションを組み、熱中症に至らぬよう配慮する。

(4) 感染対策

微小な火山灰が避難所等に入り込むことを防ぐため、窓は目張りを施す。また、噴火による空振(くうしん)で、窓ガラスが割れ受傷することもあるため、窓から離れた場所での待機を求められる。

15万人の避難で避難所は3密、新型コロナウ

イルス感染症対策を並行して行うこととなり、域外への避難も考慮される。

3. 訓練の流れ

発災2日前から発災3か月後までのシナリオで、状況を付与しながら各組織の対応や通信手段を確認した。

3月16日（発災2日前）

<状況>

- ・噴火警戒レベル3(入山規制)→レベル4検討(避難準備要請)→レベル4(避難開始)
- ・西風にて桜島東側の垂水市で事前避難開始
<鹿児島県医師会→日本医師会>
- ・事前避難支援のための「被災地 JMAT」派遣要請
<日本医師会>
- ・鹿児島県医師会からの派遣要請に対応するため、災害対策本部設置
<日本医師会→九州医師会連合会>
- ・「支援 JMAT」編成要請

3月17日（発災1日前）

<状況>

- ・風向きが東風になる予報
- ・避難指示地域を、被災する可能性の高い鹿児島市市街地に変更
- ・噴火警戒レベル5に引き上げ
<鹿児島県医師会>
- ・臨時対策本部を霧島市立医師会医療センターに設置
- ・「被災地 JMAT」派遣先を垂水市から鹿児島市に変更
<九州各県医師会>
- ・九州医師会連合会当番県である沖縄県医師会から「統括 JMAT」派遣
- ・各県医師会から「支援 JMAT」派遣

3月18日（発災1日目）

<状況>

- ・桜島噴火にて軽石・火山灰降下
- ・続く海底火山噴火にて10mの地震津波発生
- ・桜島でマグニチュード7、周辺地域で最大震度

6弱の地震発生

- ・固定電話等での通信障害発生
<日本医師会—鹿児島県医師会>
- ・日本医師会は通常のLAN、鹿児島県医師会はスカパー JSATの衛星アンテナによる衛星通信で会議
<日本医師会—始良地区医師会>
- ・衛星電話ワイドスターⅡにより情報共有

3月19日（発災2日目）

<状況>

- ・鹿児島市に1mの降灰、地盤沈下による浸水
- ・火山灰により緊急車両通行・ヘリコプター飛来不可
- ・医療機関のEMIS入力進まず
- ・日本医師会にサイバーテロ攻撃、館内LANが完全に使用できず
<日本医師会—鹿児島県医師会>
- ・双方ともスカパー JSATの衛星アンテナを使用して衛星通信会議
<日本医師会→都道府県医師会>
- ・桜島噴火災害都道府県医師会オンライン会議開催
- ・九州以外の都道府県医師会に JMAT 派遣要請
- ・JAXAの陸域観測技術衛星「だいち2号」が撮影した津波浸水推定地域のデータを日本医師会地域医療情報システム JMAPに取り込み提示
<各都道府県医師会>
- ・日本医師会 JMAT サイトからチーム登録

3月22日（発災5日目）

<状況>

- ・火山灰によると思われる喘息等呼吸器症状、結膜炎症状を呈する避難者増加
< JMAT：各都道府県医師会>
- ・医療救護班として診療情報を J-SPEED + で入力、J-SPEED 本部サイトでトレンド確認

3月25日（発災8日目）

<状況>

- ・噴火最盛期から溶岩流出期に移行
- ・降灰堆積により高齢者施設が孤立
< DMAT >
- ・被害の大きな鹿児島市内急性期医療機関支援に

移行

< JMAT >

- ・交通啓開地域に派遣、巡回診療等
- < 薬剤師会 >
- ・4WD車のモバイルファーマシー投入

3月28日（発災10日後）

< 状況 >

- ・全面的に交通啓開

< JMAT >

- ・活動本格化

< 日本医師会→九州医師会連合会 >

- ・「統括 JMAT」派遣元交替
福岡県医師会、沖縄県医師会→熊本県医師会、
宮崎県医師会

4月15日（発災4週後）

< 状況 >

- ・避難者からメンタルヘルスに関連する訴え、ボランティアの軽症受傷、災害に関連しない傷病増加

< JMAT：各都道府県医師会 >

- ・医療救護班として診療情報を J-SPEED+ で入力、J-SPEED 本部サイトでトレンド確認

< 日本医師会 >

- ・派遣体制再検討

九州以外の都道府県医師会 JMAT は 4月17日
で派遣終了

九州各県医師会支援 JMAT は医療機関の被害
の大きい鹿児島市一部地域に集中

鹿児島県都市医師会は地域避難所及び鹿児島市
支援

5月13日（発災8週後）

< 状況 >

- ・ゴールデンウィーク中、ボランティアが集まり
COVID-19 急拡大
- ・避難所、介護施設等でクラスター発生

5月20日（発災9週後）

< 状況 >

- ・避難指示解除

5月27日（発災10週後）

< 日本医師会 >

- ・JMAT 活動を 6月10日に終了することを決定
< 鹿児島県医師会 >
- ・JMAT II を編成し医師不足が深刻な地域への支
援継続

4. 日本の火山噴火対応

国立病院機構本部 DMAT 事務局長の小井土雄一先生によれば、鹿児島県が最も火山噴火災害対応が進んでいる。

2021年に改定された富士山ハザードマップでは、噴火2時間後に溶岩が市街地に到達する。事前避難での渋滞に加え、数cmの降灰で車での移動ができなくなる。火山灰による直接の通信障害はないとしているが、携帯電話などの精密機器に火山灰が入り、空調のフィルターも目詰まりするので防塵対策も考慮すべきである。

日本には活火山が100以上あり、ガイドラインの作成など、COVID-19で先延ばしになった火山対応に、一層取り組む必要がある。

ともに、未来をつくる。

地域の豊かな未来を共創する

