

日本災害医学会

御嶽山火山噴火災害特別調査報告書

平成30年8月

御嶽山火山噴火災害特別調査委員会

(委員長：高野博子)

委員名簿

委員長	高野博子	国立病院機構信州上田医療センター
委員 (50 音順)	有村敏明	鹿児島市医師会病院
	石峯康浩	国立保健医療科学院
	近藤祐史	国立病院機構 災害医療センター
	佐藤栄一	新潟大学医学部災害医療教育センター
	竹内和航	医療法人澄心会 豊橋ハートセンター
	中込 悠	新潟大学医学部災害医療教育センター
担当理事	近藤久禎	国立病院機構 災害医療センター

目次

<u>1. はじめに</u>	(担当：高野博子)	1
<u>2. 御嶽山火山噴火災害の概要</u>	(担当：石峯康浩)	2
<u>3. 活動の実際</u>		4
<u>1) 医療活動</u>		4
<u>(1) DMAT の活動</u>	(担当：佐藤栄一)	4
① <u>DMAT 調整本部の活動</u>		4
② <u>DMAT 活動拠点本部の活動</u>		8
③ <u>DMAT 参集拠点の活動</u>		12
④ <u>病院支援指揮所の活動</u>		13
⑤ <u>病院支援活動</u>		13
⑥ <u>現場活動</u>		14
⑦ <u>ロジスティックスの活動</u>	(担当：中込 悠)	17
<u>(2) 医療機関の活動</u>	(担当：竹内和航)	19
① <u>被災地内の活動</u>		19
I. <u>災害対策本部</u>		20
II. <u>被災者受け入れ</u>		23
III. <u>DMAT 受援</u>		38
② <u>被災地外の活動</u>		39
I. <u>患者受け入れ</u>		39
<u>(3) 保健所の活動</u>	(担当：石峯康浩)	41
<u>(4) 救護班の活動</u>	(担当：高野博子)	43
① <u>心のケア</u>		43
② <u>家族（遺族）対応</u>		51
<u>2) 医療以外の活動</u>	(担当：高野博子)	52
<u>(1) 消防の活動</u>		52
<u>(2) 自衛隊の活動</u>		56
<u>4. 安全管理</u>		80
<u>5. 死因</u>	(担当：近藤祐史)	82
<u>1) 遺体の対応</u>		82
<u>2) 課題</u>		83
<u>3) 今後のあり方</u>		87
<u>6. 対策（検討）</u>		90
<u>7. 鹿児島県での噴火対応経験を踏まえた考察</u>	(担当：有村敏明)	93
<u>8. おわりに</u>	(担当：高野博子)	98

1. はじめに

御嶽山火山噴火災害特別調査委員長 高野博子

平成 26 年 9 月 27 日午前 11 時 52 分に御嶽山が噴火しました。2 年以上経過した今も、5 人の行方不明者は見つかりません。犠牲者 63 人を出した戦後最大の火山噴火による被害でした。火山噴火時、多くの消防・警察・自衛隊が出動し、捜索・救助にあたりました。医療者も DMAT はじめ、日赤救護班・医師会等が派遣され、それぞれの活動を行いました。

同年 12 月に発足した当委員会では、火山噴火災害として戦後最大の死傷者を出す結果となった今回の噴火災害を受けて、その医療対応や死因の検証に加え、火山防災と減災のための検証を行うことが、火山大国に暮らす日本国民の生命を守り、被害を減らすことに繋がるのではないかという意見が出されました。また、被害に遭われた方とご遺族の方々の身体的、精神的苦痛は計り知れません。そうした被害に遭われた方と、ご遺族への支援の一助にもなればとも考えました。

そうした考えに基づく調査の結果として、委員会としての何らかの指針や提言ができればと考え、今回の報告書をまとめることとなりました。まとめるにあたり、種々の資料のご提供をいただいた関係機関の方々に深謝いたします。

2. 御嶽山火山噴火災害の概要

御嶽山は長野県の本曾町・王滝村ならびに岐阜県の下呂市・高山市にまたがる標高3067mの独立峰である。古くから信仰の対象として広く知られるとともに、日本の山岳の中で14位にランクされる標高の高い山でありながら、7合目（標高約2000m）までロープウェイや道路が整備されているために登山の初心者でも日帰りハイキングが楽しめ、多くの人々に親しまれてきた。一方で、気象庁が「火山防災のために監視・観測体制の充実が必要な火山（常時観測火山）」に選定している火山活動が活発な国内50火山の一つであり、過去にも噴火を繰り返している。

御嶽山の火山活動は約78万年前に開始したと考えられており、最近1万年間だけでも約8700年前、6200年前、5900年前の少なくとも3回はマグマを噴出する比較的、規模の大きな噴火があったことが地質調査で分かっている。しかし、江戸時代後期以降、山頂南側の地獄谷付近での噴気活動は約250年間、継続していることが知られているものの、記録に残る最初の噴火は1979年に約100万³mの火山灰を噴出した水蒸気噴火である。その後、1991年と2007年に1979年噴火よりもやや規模の小さい水蒸気噴火を起こしている。

2014年9月27日の噴火は、2007年以来約7年ぶりの水蒸気噴火だった。御嶽山では1979年噴火以降、気象庁が望遠観測に基づいて噴気活動を記録しているが、同記録によると山頂付近での噴気活動は長期的に減衰傾向にあり、2014年噴火に先立つ約3年間には噴気がほとんど観測されていなかった。噴火に先行する約20日前から山頂直下での地震活動が活発化しており、9月10日には51回、同11日には85回の地震が観測された。しかし、火山活動により密接に関係していると考えられている超低周波地震や火山性微動ならびに地殻変動は観測されていなかった。これらの現象は規模が小さい噴火で終わった2007年噴火の際には観測されていたため、この段階では気象庁は噴火警戒レベルを「1（平常）」としたままで、11日に「火山の状況に関する解説情報」（第1号）を発表した。これらの解説情報は、地方気象台を通して長野県の本曾町と王滝村ならびに岐阜県下呂市・高山市の役場にFAXで送信された。解説情報を受け、長野県の本曾町と王滝村ならびに岐阜県下呂市の役場では、御嶽山の山頂付近にある山小屋に地震増加の情報を伝えて注意を促した。山小屋スタッフに対して火山活動に関連する異常が感じられないか確認をした役場もあったが、通常と変わった点は特に見当たらないとの回答だったとのことである。気象庁は、噴火前の9月12日と16日にも同様の解説情報を発表した。

噴火当日の9月27日には、噴火直前の11時41分ごろから火山性微動が観測された。11時45分ごろからは山頂から南東約3kmに設置された観測点において山頂方向が隆起する約2マイクロラジアン（ μrad ）の傾斜変動が観測された。そして、11時52分ごろに噴火が始まったと考えられている。目撃者らからの聞き取り調査によると、噴火開始時には大きな爆発音はなく、噴煙が立ち昇ると同時に火砕流が発生し、間もなく火口周辺に大量の噴石が飛散し始めたよ

うである。

主要な火口列が剣ヶ峰山頂の南西側約500mの斜面の北西側から南東側の約500mの範囲に形成され、その火口列の北西端から約300m離れた場所からも噴気が放出された（図2-1）。

噴火した当日は、御嶽山の山頂付近の紅葉が見ごろを迎える秋の行楽シーズンの週末（土曜日）であり、好天にも恵まれていた。その上、噴火時刻は日帰りのハイキングを予定する登山客が山頂付近に到着し、昼食を取る時間帯と重なっていた。その結果、少なくとも130人が剣ヶ峰山頂付近で噴火に遭遇したことが、

後日の聞き取り調査等から判明している。噴火発生後、気象庁は12時36分に噴火警報（火口周辺）を発表して、噴火警戒レベルを1から3（入山規制）に引き上げた。13時15分に岐阜県が火山災害警戒本部を設置した。長野県では13時20分に警戒対策本部を設置し、その後、14時10分に災害対策本部への移行を行った。また、長野県庁内には28日22時00分に国の非常災害現地対策本部も設置された。

木曾広域消防本部では、11時56分に御嶽山9合目にある避難小屋「覚明堂」からの通報で噴火を覚知し、13時20分ごろから非番召集をかけて、王滝村側の登山道の入り口である王滝口に救急車を待機させた。その後、支援隊も、王滝口と木曾町川の登山道入り口である黒沢口に出動させた（御嶽山周辺の地名は図2-1参照）。長野県警察機動隊本部には12時55分に出動命令があり、木曾町に向けて出動している。自衛隊に関しては、14時31分に長野県知事から同県松本市に本部を置く第13普通科連隊長に対して災害派遣要請が発出され、活動を開始した。医療機関については、木曾地域で唯一の病院である長野県立木曾病院が中心となって負傷者対応の準備を進めた（詳細は、次章）。

その後、再噴火への警戒や台風接近に伴う天候不順等で度々、活動が中断になりながら捜索が続けられたが、10月16日には積雪や地面凍結により山頂付近での活動が困難となった。そのため、同日午後阿部・長野県知事が捜索打ち切りを決断し、2014年内の捜索は終了となった。10月16日までに死亡が確認された犠牲者が57人、行方不明者が6人だった。長野県庁が集計した負傷者数は69人となっている。2015年7月29日から同年8月6日に再捜索が行われ、新たに1人の遺体が確認されている。

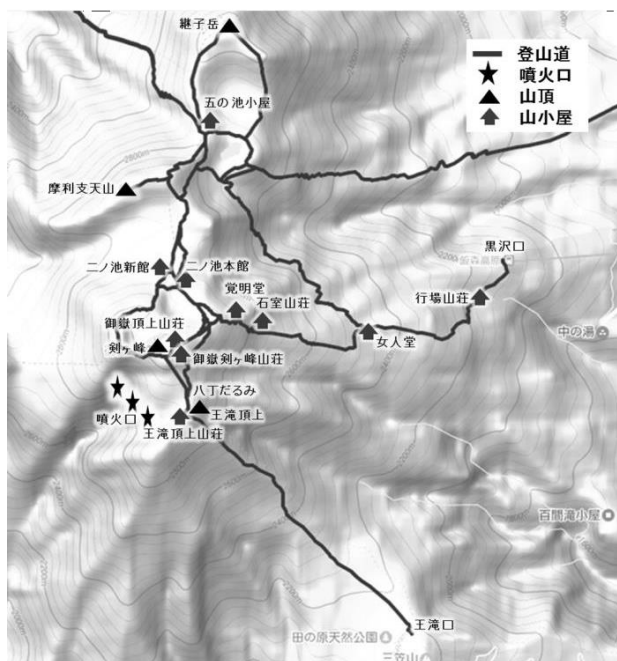


図2-1. 御嶽山山頂付近の概要

3. 活動の実際

1) 医療活動

(1) DMAT の活動

今回の御嶽山噴火災害におけるDMAT の活動の特徴は2 点ある。1 点目は、「DMAT として初めて火山噴火災害に対応したこと」、2 点目は、「安全管理のあり方についての課題を確認したこと」である。

1 点目の特徴に上げた初めての火山噴火災害対応については、DMAT の活動の主な拠点や活動内容に分けて後述する。

2 点目の特徴に上げた「安全管理」については、日本DMAT 隊員養成研修で取り上げている大規模事故災害対応の原則であるCSCATTT¹に含まれるSafety に関わることであり、大変重要である。日本DMAT 隊員養成研修では、安全の管理は、「危険情報の収集と評価」「グローバルな対策」「防護のための適切な対策」をSelf, Scene, Survivor つまり3S のそれぞれで確立する

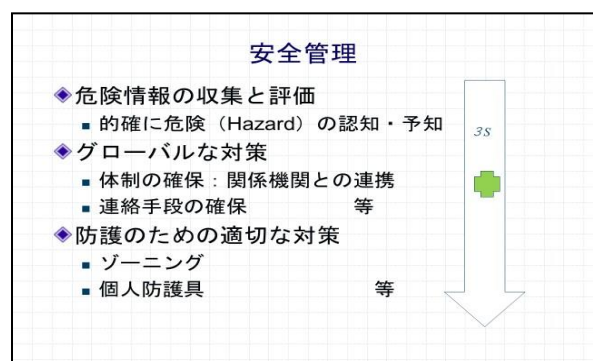


図3-1 安全管理について(当時)²

ことで管理すると教育している(図3-1)²。しかし、今回の火山噴火災害におけるDMAT の対応では、危険(Hazard)の認知・予知が的確に行われなかった。それに加え、防護のための対策としてのゾーニングについての認知と周知が十分でなく、危険(Hazard)を予知した適切な個人防護具の準備と装着ができていなかった。

本節では、今回の噴火災害の主な活動が展開された長野県内におけるDMAT の活動を軸に、9月27日14時30分の長野県内のDMAT への待機要請から9月29日17時35分までの長野県DMAT 調整本部撤収に至るまでの間のDMAT の活動について、長野県がまとめた御嶽山噴火災害の報告書やDMAT 活動に関わった医療機関からの報告書等を参考にまとめた。①DMAT 調整本部の活動、②DMAT 活動拠点本部の活動、③DMAT 参集拠点の活動、④病院支援指揮所の活動、⑤病院支援活動、⑥現場活動、⑦ロジスティックスの活動に分けて、その概要を述べる。

① DMAT 調整本部の活動

DMAT 長野県調整本部(以下、調整本部とする。)は、9月27日15時18分に長野赤十字病院統括DMAT 医師により設置された。その後、長野赤十字病院DMAT と諏訪赤十字病院DMAT、

¹ MIMMS 日本委員会訳 Adbenced Life Support Group 「MIMMS 大事故災害への医療対応」

² 日本DMAT 検討委員会 「日本DMAT 隊員養成研修スライド」

北信総合病院DMAT に所属する統括DMAT 医師3 名、看護師5 名、業務調整員2 名が交代しつつ、他のDMAT の支援を得ながら、9 月29 日17 時35 分に撤収されるまで運用された。途中、独立行政法人国立病院機構災害医療センターのDMAT 医師らが調整本部を支援した。しかし、後述するように、調整本部の行うべき作業に対し人員は決して十分でなかった。調整本部には、コーディネート機能を支援する複数の訓練された要員から成るチームの支援が必須と考えた。

調整本部は、長野県災害医療本部が設置されていた医療政策課のあった部屋と同室に設置された。これは、噴火が発生した9 月27 日が土曜日であり多くの県職員が不在であったことから、同室のスペースをDMAT 調整本部として使用できた。このことは、医療災害対策本部や日赤、県医師会などの医療団体との情報共有と医療調整の観点から有効であった。

調整本部は、その設置前の14 時30 分に出されていたDMAT 待機要請に対し、15 時26 分に長野県内のDMAT に出動を要請した。その際、参集拠点を信州大学医学部附属病院に指定し、また活動拠点本部を長野県立木曽病院とした。参集拠点本部を信州大学医学部附属病院に指定した理由は、木曽地域とのアクセスと長野県内の他の地域との交通の要所であるという地理的な要因、県内最大の病院であり傷病者の受け入れや必要な資機材の調達などに有利であると予想されたこと、長野県第2 の都市である松本市に所在するため参集してくるDMAT の宿泊場所の確保などのロジ面で有利であること、広域医療搬送が必要となった際に信州まつもと空港にSCU を設置運営する場合にその支援の拠点病院として地理的にも規模的にも適当であった、といった点を考慮しての指定であった。

今回の御嶽山噴火災害対応は、長野県としては初めてのDMAT の実運用であった。調整本部の設置と運用については、それまで県内で多くの災害医療関連の研修や訓練で関係者同士顔の見える関係が構築されていたため、調整本部内や災害医療対策本部との意思疎通や引継ぎは円滑であった。また要員は適宜交代できていたため、健康面などの不調を訴える者が出ることなく業務を遂行できた。

調整本部としての業務として、1 つはDMAT 活動戦略がある。今回の火山噴火災害では、単一の特定された発災場所という単純さがある中で、DMAT 活動拠点本部等へのDMAT の集中投入による過重な負荷を回避するため、参集拠点本部を置く、という戦略をとった。この戦略には一定の効果があつた。

2 つ目の業務として、後方搬送戦略がある。本業務については、長野県のアクセス等の地理的な特性と救命救急センターの所在を踏まえ、DMAT 活動拠点本部が早期に提案した方針を調整本部が確認し、その搬送と受け入れのための調整業務の一部を担った(図3-2)。なお、大量の重症傷病者、特に重症熱傷患者の大量発生に備え、広域医療搬送についても調整本部とDMAT 活動拠点本部内でその可能性についての共通意識を持つという情報交換がなされた。イ

メージとしては、信州まつもと空港にSCUを設置し、信州大学医学部附属病院DMAT 参集拠点本部に参集したDMAT による設置と運用を想定していた。

一方、課題は3点あげられる。1点目の課題は、隣県へのDMAT 派遣要請のあり方である。調整本部は今回、9月27日20時に長野県と接する8県それぞれから1隊ずつのDMAT の派遣を要請すると決定した。実際には、5県（新潟県、群馬県、埼玉県、山梨県、岐阜県）に派遣を要請した。この理由は、特定の県への負担の集中を避けることに加え、機会を均等にするという平等意識が働いた可能性がある。しかし、1隊でもDMAT を派遣すればその所属病院の所在する行政に作業が発生し負担がかかることに加え、それぞれの県からの現地へのアクセスは大きく異なり、またそれぞれの県が持つDMAT 数も大きな違いがある。これらの条件を踏まえつつも、今回は早期に厚生労働省DMAT 事務局に相談して決定するべきであったと考えられる。

2点目の課題は、活動拠点本部との情報伝達が十分でなかったことである。御嶽山噴火地域でもDMAT の使用する通信インフラに影響はなく、通信については通常の運用が可能であった。だが、調整本部の所在する長野県庁とDMAT 活動拠点本部を設置した長野県立木曽病院とは、直線距離で約100km、陸路移動では2時間以上かかるほどの距離があり、関係者の往来は容易ではなかった。また、EMIS（広域災害救急医療情報システム）の仕様が変更されて初めての実災害対応であったこともあり、対応するDMAT 隊員すべてが情報共有のための操作に習熟していたとは言えない中で、適時適切なDMAT 活動状況の更新は不十分で、DMAT 長野県調整本部としては特に資源配分のために必要な情報の収集に難渋した。そのため、主に電話連絡による情報交換がなされたわけだが、DMAT 長野県調整本部とすると現地の被害情報や医療ニーズにつながる情報の収集に難渋した。さらに、調整本部とするとニーズに基づいて行動を起こすという方針であったことが、情報収集に時間のかかる中で次の行動が遅れた要因の1つとも考えられた。こうした中、発災翌日の9月28日11時4分に、DMAT 長野県調整本部は、傷病者の搬送先医療機関の調整とドクターヘリの調整の指揮権を現地のDMAT 活動拠点本

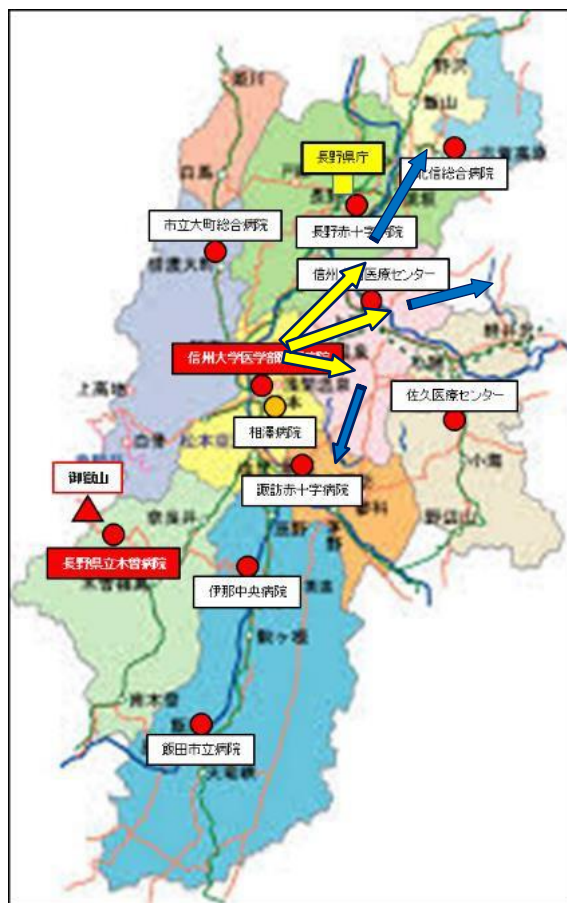


図3-2 後方搬送戦略

部に移譲する決定を行った。この決定は、その後のDMAT が支援する患者の後方搬送活動に効果的であった。

3点目の課題は、関係機関との調整が十分でなかったことである。DMAT 長野県調整本部としては、長野県災害医療本部のもと、消防、警察、自衛隊、医師会、日本赤十字社長野県支部をはじめとした医療関連団体（国立病院機構、県立病院機構、厚生連等）、保健部局、精神医療担当部局などの多くの関係機関との調整が必要であった。だが、連携調整は十分には図れなかった。消防、警察、自衛隊とは航空搬送に係る調整や捜索救助チームの活動方針などの共有と調整は十分でできなかった。その結果、現地において自衛隊機で航空搬送される被災者に関する情報収集や医療支援は十分でなかった。この理由としては、関係機関にDMATの存在意義や活動内容を十分に説明し、理解していただいておらず、残念ながら双方の活動の連携の接点を調整するための歩み寄りが十分なされなかったためと考えられる。

今回、急性期から医療救護班が活動していた。しかし、医療救護班の指揮調整機能が十分に機能していなかったため、DMAT との連携や役割分担は明瞭ではなかった。

医師会とは主に検視活動への支援という観点で協力関係を築くことができたが、今回それに終始した感があった。本来であればDMAT 活動終了後に医療救護班へと活動を引き継ぐため、医師会がコーディネート機能を確立するために、統括DMAT を中心に助言や支援が行われるべきであった。また、現地が平時の医療提供体制を確立するための方策は災害急性期のDMAT が活動している時期から検討されるべきであった。

今回、比較的早期から日赤救護班と長野県立こころの医療センター駒ヶ根の医療救護班など、心のケアに係る活動を目的とした医療救護班が活動していたが、DMAT とそれらのチームとの連携は十分ではなかった。その理由は、災害医療を担当する医療推進課とは別の保健・疾病対策課であったこと、心のケアを担当するチームの指揮調整系統が十分確立され、関係機関が把握できていなかったこと、医療救護班とDMAT 双方が連携のあり方のイメージを共有されていなかったこと、現地におけるDMAT と心のケアチームをはじめとする救護班の調整を行う保健所と十分連携できていなかったこと、などの理由が考えられる。

発災2日後の9月29日、消防、警察、自衛隊による捜索救助活動は継続していたが、長野県立木曾病院を受診あるいは搬送すべき被災者は明らかに減少していた。そうした事実を踏まえ、また同日が月曜日で地域の平時の医療を再開することを受け、長野県内におけるDMAT活動の終了が決定された。決定は、長野県と厚生労働省DMAT事務局、災害医療コーディネーターである医師会長と日赤の医療救護班のコーディネーター等の協議の結果であった。9月29日17時にDMAT活動拠点本部活動が終了したのを確認後、17時35分に調整本部はその活動を終了し、医療救護班調整に引き継がれた。

② DMAT 活動拠点本部の活動

今回の御嶽山噴火災害におけるDMAT 活動拠点本部（以下、活動拠点本部とする。）は、木曾地域にある唯一の災害拠点病院である長野県立木曾病院（以下、木曾病院とする。）に設置された。その木曾病院が調整本部から設置の指示を受信したのは9月27日15時40分であったが、統括DMAT が木曾病院に到着した16時45分に設置された。設置場所は、病院2階の院内災害対策本部の設置された病院事務局の一角、パーティションで仕切られた事務長室をお借りすることができた(図3-3)。この部屋は南に面しており、いざという時のための衛星携帯電話の設置に有利であった。発災2日後の9月29日は月曜日で木曾病院としては通常診療を開始することに伴い、活動拠点本部は同階の講堂に移された。活動拠点本部は9月29日17時の撤収まで、その場所で本部活動が続けられた。

本部要員は、長野県内の厚生連佐久医療センターDMAT、相澤病院DMAT、信州大学医学部附属病院DMAT、信州上田医療センターDMAT、木曾病院DMATなどに所属するメンバーで構成された。

本部の構成員のメンバー同士は、当初から顔の見える関係があり、意思疎通は大変良好であった。また、日本DMAT 隊員養成研修のインストラクターやタスクに登録している者など、優秀な人材を起用できたことは拠点本部の設置と初動に有効であった。その1つの好事例

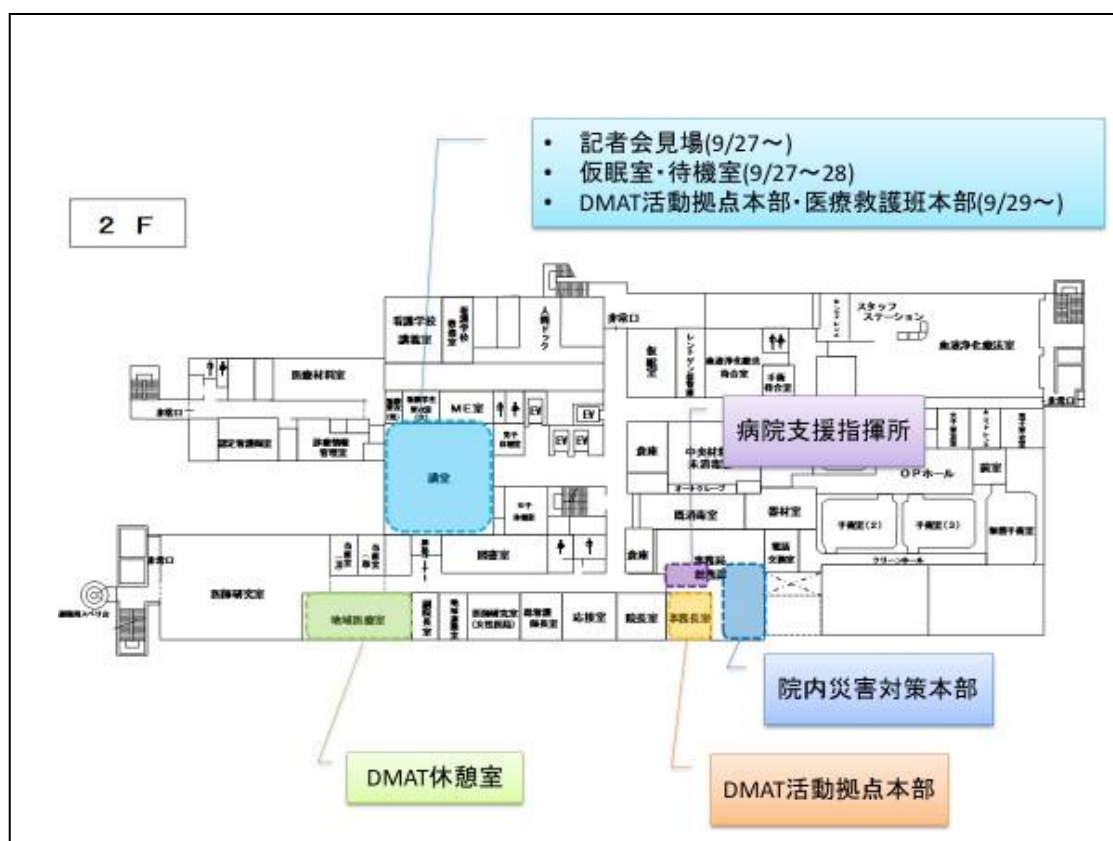


図3-3 木曾病院内本部等配置図

が、EMIS の操作である。今回、EMIS の仕様が改訂されて初めての
実災害における運用であった。だが、EMIS の操作に精通した本部要員により、EMIS への電子化したク
ロノロ (時系列記録) の随時の投稿、活動拠点本部内でのミーティング内
容の共有の他、厚生労働省DMAT 事務局と調整本部との了解のもと、後
方搬送患者についてEMIS の医療搬送患者登録を活用することができ



図3-4 活動拠点本部内役割分担

た。本部設置当初の役割分担を図3-4 に示す。さらに、本部要員の何名かは、受け入れ病院
の木曽病院の院長と同院のDMAT と元々面識があったこともあり、活動拠点本部設置の依頼にも
協力的に対応いただけた。支援のDMAT が持参した本部用資器材に加え、ホワイトボードや
机、椅子、筆記用具、通信機器（病院内PHS や無線）など多くの資器材の提供もいただけ
た。

木曽病院は長野県内の二次医療圏のうちの木曽地域で唯一の入院診療機能を有する二次救
急医療機関であり、災害拠点病院とDMAT 指定病院の指定を受けている。今回の火山噴火災害
においては、木曽地域に診療機能に直接の被害を受けた病院や診療所などの医療機関はなか
ったことは、噴火後比較的早期に判明し、長野県庁としても把握していた。そのため、DMAT
としては、木曽病院の指揮調整機能を支援することで、木曽病院の診療機能と後方搬送機能
への支援を適切に行うこと、という比較的シンプルな活動目標を立て、共有できた。

今回の噴火災害において最多のDMAT が活動した発災翌日の9月28日午前のDMAT 指揮系統

図を示す (図3-5)。また、木曽病
院活動拠点本部に参集したDMAT を表
3-1 で示す。7 都県22 病院から派遣
された30 チームのDMAT (注 DMAT
隊員1 名で登録されたDMAT も含
む。) は、長時間の待機をすること
なく活動拠点本部配下の指揮所など
の活動場所に派遣された。DMAT は本
部活動、病院支援活動、現場活動の
他、避難所への医療ニーズ調査活動
などの情報収集活動に従事した。

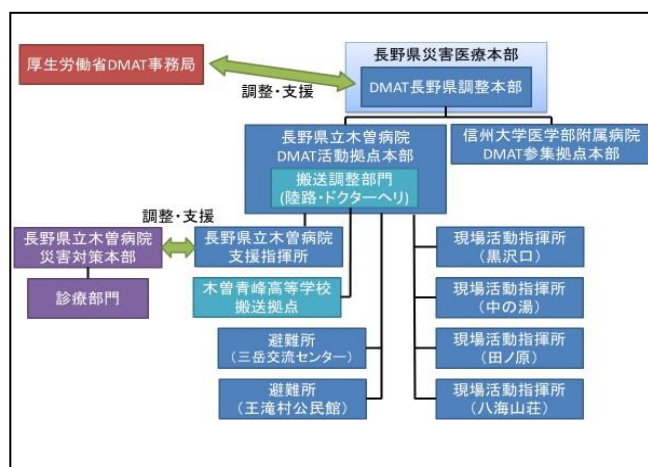


図3-5 DMAT 指揮系統図 (9/28 時点)

結果、活動拠点本部の指揮調整下、木曽病院における診療を支援し、また長野県内外7病院に19名の患者の後方搬送を支援した。搬送には、予め設定していた後方搬送のイメージの共有が有効であり、実際の後方搬送では、ほぼ計画通りの搬送がなされた(図3-6)。他にも、参集するDMAT に対して患者搬送機能のある車両による参集を呼びかけたことが功を奏した。更に、活動拠点本部設置時点から消防のリエゾンが活動拠点本部に常駐していたことで、救急車による後方搬送をリアルタイムに調整できた。一方、当初、調整本部で調整されていた航空搬送手段のうち、長野県内2機のドクターヘリのうち1機を災害対応担当としたこと、また、調整本部から活動拠点本部内に置いた搬送調整本部にドクターヘリの指揮調整権を移したことで、リアルタイムな搬送を可能にしたことで、5件の災害関連の医療搬送にドクターヘリを利用できた。そうした結果、今回調査した範囲内では医療介入した傷病者に死亡例はなく、防ぎえた災害死を防げたと考えられた。このことからDMAT による木曽病院への支援は、一定の成果を上げたといえる。

その他、活動拠点本部が主導で行った業務として、噴火直後の情報が不十分な中、火山ガスに対応するために木曽病院に存在しなかった硫化水素治療薬を、信州大学医学部附属病院と相澤病院から木曽病院まで参集するDMAT の協力を得て搬送し院内に準備したこと。搜索救助で発見された心肺停止患者の対応について警察や地元医師会などの関係機関と協議と調整を実施したこと。特に、活動拠点本部から、DPAT(災害派遣精神医療チーム)やDMORT(Disaster Mortuary Operational Response Team 災害死亡

都道府県	DMAT指定病院	チーム数
新潟県	長岡赤十字病院	1
群馬県	前橋赤十字病院	1
埼玉県	さいたま赤十字病院	1
東京都	災害医療センター	2
山梨県	山梨県立中央病院	1
	山梨大学医学部附属病院	1
	市立甲府病院	1
	笛吹中央病院	1
	富士吉田市立病院	1
	山梨赤十字病院	1
	佐久医療センター	2
長野県	信州上田医療センター	2
	北信総合病院	1
	長野赤十字病院	2
	市立大町総合病院	2
	信州大学医学部附属病院	2
	相澤病院	2
	県立木曽病院	2
	諏訪赤十字病院	1
	伊那中央病院	1
	飯田市立病院	1
	岐阜県	中津川市民病院
7都県	22病院	30

表3-1 木曽病院DMAT 活動拠点本部に参集したDMAT

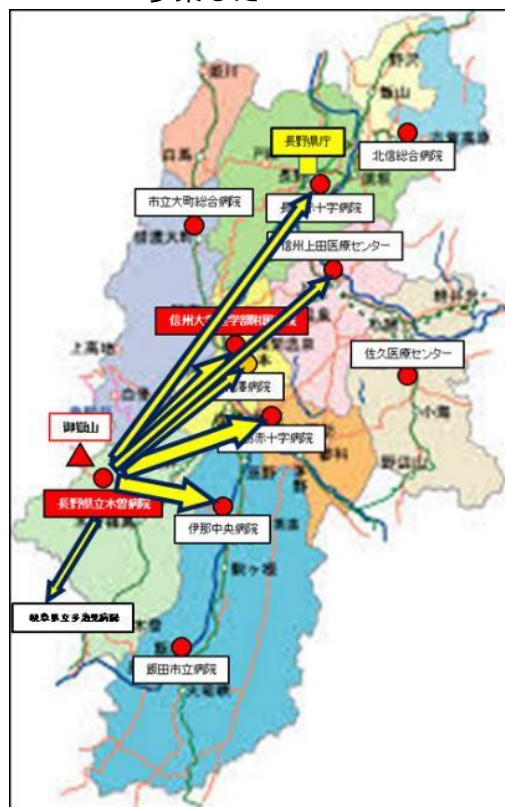


図3-6 実際の後方搬送

者家族支援チーム)との連携のあり方について提案し、上位本部等と検討することができたこと。保健所と避難所に関する情報を共有したり、心のケアチームを担当する医療救護班と情報交換を行ったりしたこと。木曾病院の協力のもと、DMATの休憩場所を提供いただいたこと。活動拠点本部内にDMATの隊員を健康管理担当者として任命し、業務のシフトを調整したり、健康問題に対応できる窓口を設定したりしたこと。更に、病院内外で活動するDMAT隊員に、定時の所在の報告や単独行動を避けるためのバディー制の導入、屋外におけるヘルメットとN95マスクの装着の徹底と必要時のゴーグル、手袋の装着など、安全に配慮した具体的な行動を指示した。その結果、DMAT隊員に傷病者等は発生しなかったこと。早い段階から、DMAT撤収後の医療救護班への引継ぎのため、日赤の災害医療コーディネーターへの引継ぎを準備したことなどが、今回の活動拠点本部活動の特徴である。

一方、主な課題は2点あげられる。1点目は前述した「安全管理」についてである。今回、活動拠点本部からDMATを派遣した現場活動指揮所の場所を、図3-7に示す。図3-5の指揮系統図に示した4カ所の現場活動指揮所のうち2カ所(中の湯、田ノ原)は、噴火警戒レベル3で設定された火口から半径4kmの立ち入り制限区域の内部に位置していた。この事実を活動拠点本部も派遣された複数のDMATも把握できていなかった可能性があった。また、捜索救助チームからの要請を受け、活動拠点本部長の許可のもと、山岳医の資格を持つ医師1名が捜索救助チームとともに山頂近くまで登山しながら、生存者4名を含む複数名の被災者のトリアージ活動を行った。これらの事案について、関係者がHazardの把握やそれに対する個人防護具などの対策、ゾーニングについて十分に把握できていたのか、または、再噴火や火山ガスなどの影響があった際の、早期の察知とそれに対する迅速な退避のための準備が十分なされていたか、など、DMATが活動する上での安全管理のあり方に関して、多くの課題が見いだされた。今回、この要因としては、火山噴火災害というDMATにとっては未知の災害対応であり「噴火警戒レベル」等の知識が不十分であったこと、本部要員の数が不足している中、マッピング作業の優先度を上げる判断ができずにマッピング作業と共有が図れなかった、多くの不正確な情報が飛び交う中、安全管理上優先度の高いハザードマップなどの確かな情報を収集する担当者の任命とその作業がなされなかったこと、登山口などを表す地点名が複数存在し、しかも地図に掲載されていない呼称が一般的であったり



図3-7 現場活動指揮所の位置関係

図3-7 現場活動指揮所の位置関係

したため、地域の者でない限りその場所を特定することが困難であり複数のDMAT で混乱が生じたこと、などがあげられる。

課題の2 点目は、活動拠点本部レベルで関係機関との連携構築が十分できず、情報共有や活動上の連携がなされなかったことである。今回、木曽病院の活動拠点本部には、地元消防と保健福祉事務所の連絡員がDMAT 活動期間中の多くの時間常駐し、その場で情報交換などができた一方で、地元行政や警察、自衛隊とは、連携の構築ができなかった。特に、行政である木曽地方事務所や木曽町災害対策本部、王滝村災害対策本部にDMAT のリエゾンを派遣し常駐させて連携することができなかった。地方行政のDMAT についての知識不足が影響していたようだ、という報告があったが、DMAT の意義や活動の内容、行政との連携の必要性などについて、丁寧に説明し理解と協力を求める働きかけができていたとは言い難かったことも、課題を解決できなかった要因と言える。

③ DMAT 参集拠点の活動

今回、信州大学医学部附属病院（以下、信大病院とする。）にDMAT 参集拠点本部（以下、参集拠点本部とする。）が設置された（図3-8）。発災当日の9月27日15時頃、調整本部から信大病院のDMAT 業務調整員に、同院に参集拠点本部の設置の依頼についての電話連絡があり、その後、15時36分に長野県DMAT 隊員メーリングリストに、信大病院を参集拠点とする旨のメールが流された。信大病院に参集拠点本部を設置する目的は、調整本部の項に前述した。

参集拠点本部は信大病院の外来診療棟4階中会議室に設置された。信大病院所属の統括DMAT の医師と信大病院DMAT 隊員が本部を立ち上げ、その後参集したDMATのうち市立大町総合病院DMATと北信病院DMATにより本部が運営された。参集拠点本部は、9月27日17時10分に調整本部から派遣要請されたDMAT各隊への指示として、「松本市以南のDMATは直接木曽病院DMAT 活動拠点本部に参集するように」との指示が出された。その後、調整本部の指示で

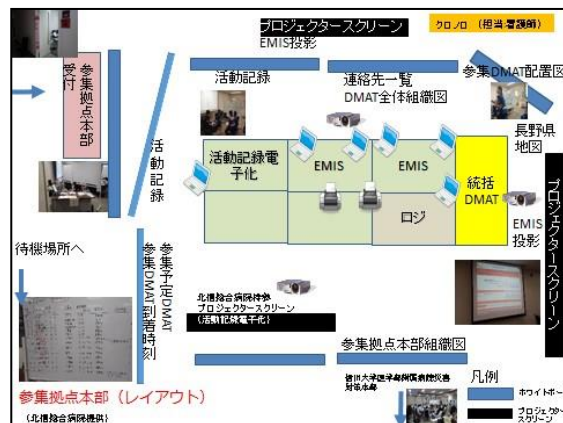


図3-8 参集拠点本部レイアウト



図3-9 参集DMAT の派遣元病院

発災翌日9月28日15時22分に参集拠点本部が撤収されるまでの間、DMAT12チームが参集した(図3-9)。参集拠点本部支援に加わったチーム以外は、調整本部の指示のもと全てのチームが速やかに木曽病院に派遣された。

今回の参集拠点本部活動で明らかとなったメリットとしては、参集するDMATからの問い合わせが活動拠点に集中しないこと、不足物資に対して即座に対応できること、活動拠点本部が設置されるまでの間は有効である、などである。一方、課題としては、参集するDMATの行路次第では、活動拠点本部へは却って遠回りになる場合があること、調整本部と活動拠点本部とのやりとりが把握し難いと報告された。

④ 病院支援指揮所の活動

今回、活動拠点本部の配下に、木曽病院支援指揮所が設置された。主に運用を指揮したのは、DMAT研修インストラクターでもある信州上田医療センター看護師である。病院支援指揮所の活動目標は、木曽病院災害対策本部の指揮支援と診療支援等にあたるDMATの指揮調整である。しかし、診療支援に限らず、ニーズに柔軟に対応して多くの業務を担い効果的な活動を展開した。

例えば、木曽病院災害対策本部と活動拠点本部でそれぞれ作成されていた患者一覧表を統一したり、活動拠点本部運営をサポートしたりした。具体的には、診療体制の検討やシフトの作成と実施、活動拠点本部と木曽病院災害対策本部との間の調整、参集したDMATの受付への支援、活動拠点本部長の補佐などである。さらに、木曽病院災害対策本部へのリエゾンの役割も果たし、診療体制会議への出席などにより、病院としての活動方針、課題などについての情報を収集し、DMATによる適切な病院支援につなげられた。診療支援の指揮調整においても、被災患者の火山灰除去作業の必要性を木曽病院に助言しその具体的な指揮を執り、病院との調整の上で受け入れ動線を決定、DMATに周知した。更に、病院の診療部門とDMATの搬送調整部門との懸け橋として、その連携構築と円滑な運用に寄与した。

今回特筆すべきは、病院支援指揮所の発案で、黒タグ患者つまり搜索救助で発見された心肺停止患者の対応について、今後のニーズを予見し、警察、消防、木曽病院、医師会、地方事務所、町役場等の関係者に会議体の設置を呼び掛け、発災翌日午後開催できた。

⑤ 病院支援活動

木曽病院支援活動については、別章の竹内和航委員による(2)医療機関の活動に詳述されているので、DMATからの報告書から補足するにとどめる。

今回DMATは、木曽病院の支援として、活動拠点本部と病院支援指揮所による指揮支援と搬送支援、診療支援を主に行った(図3-10;写真3-1)。指揮支援と搬送支援については既に②DMAT活動拠点本部の活動の中で概要を述べた。診療支援については、DMATは木曽病院支援

指揮所の指揮のもと、木曽病院の診療部を支援した。具体的には、診療部門の指揮支援、患者一覧表等の記録の支援、クロノロジーの作成と電子化、病院入口における被災傷病者のトリアージ、傷病者情報集約チームへの協力、診療の支援に従事した。発災翌日は、被災傷病者の火山灰の除去作業について、病院との協議の上で場所や動線を設定し、主にDMAT が個人防護具装着の上で、火山灰除去作業を担当した。

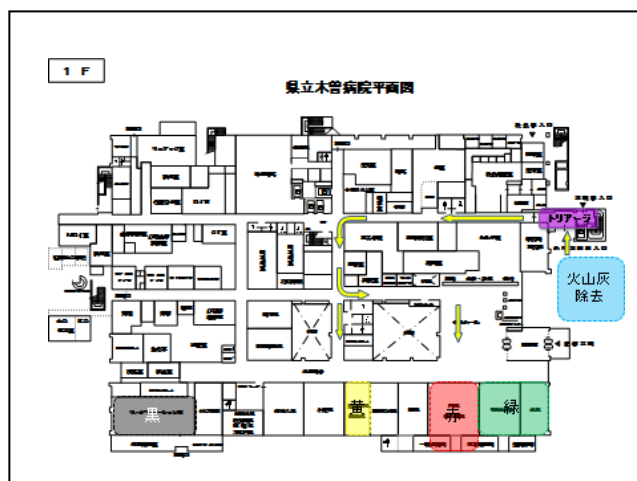


図3-10 木曽病院内診療部門配置図

診療支援の上で効果的であったと考えられるのは、DMAT の診療部門の責任者を長野県南部（南信地域）の救命救急センター長が担当してくれたことである。普段から調整技能に長けていたため、支援先の木曽病院診療部責任医師とも良好な関係を構築し、支援にあたった。



写真3-1 DMAT の診療支援の様子

しかしその一方で、木曽病院職員へのDMAT についての啓発が十分でなかったこともあり、木曽病院職員とDMAT 双方の遠慮などから、役割分担と連携に課題がいくつか見出された。つまり、DMAT が積極的に支援したことで、木曽病院職員が本来すべきと考えていた診療業務を奪われた、と感じたことなどが報告され、その診療支援のあり方に反省点を残す結果となった。

⑥ 現場活動

DMAT による現場活動について、報告書等で確認できた3カ所（イ 御嶽ロープウェイ現場活動指揮所（黒沢口登山道入口）、ロ 田ノ原公園現場活動指揮所（王滝登山道入口）、ハ 小坂口登山道入口現場活動指揮所（岐阜県側））における現場活動について、概要を述べる。

イ. 御嶽ロープウェイ現場活動指揮所（黒沢口登山道入口）

長野県側の主な登山道入口2カ所のうちの1つ。9月27日13時30分に木曾消防から木曾病院に対し、DMATの派遣の依頼の連絡が入った。しかしその後、病院長および長野県庁医療推進課からのDMAT出動要請を取得するまでに時間を要し、14時50分に病院を出発した。木曾消防署を経由し、16時5分に救護所を設置予定の御嶽ロープウェイのセンターハウスに到着。2階に図3-11に示すような現場指揮所及び各エリアを、センターハウス職員の許可のもと、消防と協力して設置し、現場活動を開始した（写真3-2）。

具体的な活動内容は、トリアージ及び応急救護、活動拠点本部への報告と情報共有、患者の搬送と収容依頼等であった。現場活動指揮所では、隣接する消防の現場指揮所と連携し、トリアージや応急救護、山頂付近の山小屋に避難している傷病者につ

いての山小屋職員からの電話連絡を受け、応急処置法の指導などを行った。また、センターハウス1階部分には役場職員が一時避難所を開設していたため、定期的な関係者会議に参加したり、山小屋からの登山者の下山情報を入手したり、日赤から物資（毛布や寝具）の調達、軽症者や帰宅者のバスによる搬送についての情報を収集したりした。警察からは、警戒区域等の情報を入手した。

傷病者の対応については、16時45分に最初の傷病者が到着し、トリアージを実施。いずれもトリアージ区分が緑であった。その後、9月28日0時5分に佐久医療センターDMATに活動をひきつぐまでに、合計14名の傷病者に対応した。内訳は、トリアージ緑11人、トリアージ黄3人であった。トリアージ緑の傷病者は役場のバスや仲間の車を利用して木曾病院へ移動、トリアージ黄の3人は、救急車で木曾病院に搬送された。（① 右肘開放骨折 右肩骨折疑い、② 頭部陥没骨折 右手打撲 気道熱傷疑い、③ 灰吸引 右膝裂傷 右骨盤部打撲）。トリアージ赤と黒の傷病者は0名であった。傷病の傾向としては、噴石に伴う打撲、骨折例が多く、軽症者でも火山灰の吸引により不快感を訴える傷病者が多数確認できた。また、

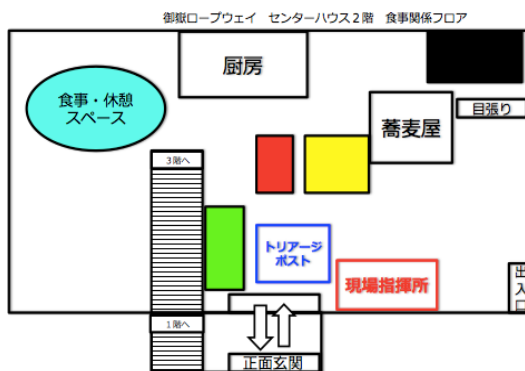


図3-11 御嶽ロープウェイ センターハウス
現場救護所レイアウト



写真3-2 御嶽ロープウェイ センターハウス
現場救護所

歩行不能な登山者は、翌日のヘリ搬送などを待ち山小屋で待機することとなった。

今回、現場においては消防や役場職員との密な連携とDMAT 活動拠点本部との情報共有のもと、傷病者の搬送が滞りなく行われた。一方、課題としては、木曽病院DMAT からの現場派遣についての相談に対し、長野県担当部局の医療推進課からのDMAT 派遣要請が出されるまでに長時間を要したこと、DMAT の派遣を依頼する登山口2 カ所の情報が錯そうしており、危うく信大ドクターヘリが既に活動中の現場に向かい、もう一方の現場救護所にはDMAT が派遣されない、という結果になってしまうところであったこと、安全管理については消防に依存しきっており、DMAT 自身の噴火警戒レベルについての知識が不足していたこと、などがあげられる。

ロ. 田ノ原公園現場活動指揮所（王滝登山道入口）

長野県側の主な登山道入口2カ所のうちのもう1つの登山道入口。14時35分、信州ドクターヘリ松本のフライトドクターから木曽広域消防本部に、現地の情報収集と早期の医療投入の必要性について説明し、先発隊として現場へ向かうことを提案。消防承諾のもと、14時38分に信州ドクターヘリ松本機は信州大学を離陸し、14時57分御嶽スキー場の駐車場に着陸。その後、15時30分に木曽広域消防の支援車両にドクターヘリの医師と看護師が乗りこみ王滝登山口に到着、現場活動指揮所を設置した。20時に全ての機関の搜索活動が終了したことを確認し、王滝登山口を出発。21時30分マイクロバスに搭乗している6名の傷病者（黄色5名、緑1名）を木曽病院へ搬送した。

この現場活動で特徴的なのは、現場の医療ニーズに関する情報収集するためにドクターヘリを活用できたこと、現場救護所設置場所では当初、地元自治体、消防、警察が各々ばらばらに活動しており情報の混乱があったが、ドクターヘリの医師から一堂に会して情報共有することを提案し実現したことなどである。一方、課題としては、噴火警戒レベルの知識が十分でない中、入山規制の火口から4km以内で活動をしていたこと、現場において医療救護班との連携ができなかったこと、ドクターヘリで災害対応する場合には、業務調整員の帯同が有利と考えられること、などがあげられる。

ハ. 小坂口登山道入口現場活動指揮所（岐阜県側）

岐阜県側の現場活動について、高山赤十字病院（以下、高山日赤とする。）DMATからの報告をもとに述べる。9月27日18時20分、岐阜県からの派遣要請を受け高山日赤DMATは、20時15分に所属病院を出発。9月28日4時30分から山岳救助隊とともに高山日赤DMAT医師、看護師が登山を開始し、他のDMAT隊員は小坂口登山道入口に救護所を設営した。

8 合目に到達した医師は登山道において下山者数名と接触、トリアージを実施した。その中、8時50分に登山道を担架で運ばれてきた傷病者に接触。左鎖骨開放骨折で呼吸速迫の傷病者をトリアージ区分赤と判定。ヘリによるピックアップを依頼し、9時42分にピックアップ。一方、登山道入り口においては、9時15分以降、下山者合計23名のトリアージをDMATと消防とが協力して実施した。

結果、26名の傷病者に対しトリアージを実施し、トリアージ区分赤1名（左鎖骨開放骨折）と黄2名（左上肢骨折/左上腕打撲・腰部打撲）は、ヘリにて高山日赤に搬送された。その他の登山者は、スポーツレクリエーション施設に一時収容された。

以上、イ、ロ、ハの3カ所の現場活動指揮所活動において、かかわったすべてのDMATに、活動中および活動後の健康不良や傷病の報告はない。

⑦ ロジスティックスの活動

イ. 通信環境について

i. 音声通信

音声通信については、固定電話ならびに携帯電話の回線が通常通り使用できたことから、携帯電話と業務用簡易無線を中心とした通信連絡体制を構築した。山間部では圏外になるエリアも存在したが、各登山口周辺では使用可能であり、御嶽山山頂付近でも時折、通話可能であった。山間部移動中や各登山口での待機の際には念のため、衛星携帯電話も携行させた。

ii. 衛星通信

DMAT活動拠点本部となった県立木曽病院内の事務管理部門の区画では、南向きの窓もあり、衛星通信の環境は確保できた。だが、通常の固定電話回線や携帯電話回線が問題なく使用できたため、セットアップのみ実施した。

iii. 業務用簡易無線

長野県DMATが所有している業務用簡易無線（5W）を使用し、主に木曽病院内での連絡通信として使用した。また、自衛隊ヘリコプターの臨時ヘリポートとなった青峰高校での医療搬送時、各登山口への移動中の通信手段として使用した。

iv. インターネット通信

WIMAXは圏外のため、使用できなかったが、LTE回線、3G回線は使用可能であり、速度低下などの問題は発生しなかった。

県立木曽病院内の院内ネットワークはセキュリティ面で使用不可であった。

ロ. 資機材および医薬品の調達

発災当時、県立木曽病院に硫化水素中毒の治療で使用する、亜硝酸ナトリウムの在庫がなく、万が一に備えて信州大学医学部附属病院、相澤病院より調達した。

またライティングシートが不足したため、参集拠点本部より調達した。

ハ. マスコミ対応

県立木曽病院の正面玄関には多くのマスメディアが待機していた。被災者のプライバシー保護のために、県立木曽病院職員らは、病院に救急搬送されてくる際など毛布を利用して顔などが映らないように対応をしていた。

ニ. 休息について

県立木曽病院の御厚意で、2階大講堂、及び当直室の一部を貸与いただいた。夜間の活動についてはシフト制として、救急患者対応や本部活動を継続した。

ホ. 食事について

近隣のスーパーマーケットやコンビニエンスストアは平常通りに営業しており、現地での調達は可能であった。また、県立木曽病院の御厚意で、食事の提供があった。

ヘ. 今後への課題・提言

今回はインフラの破壊はなく、普段使用している通信ツールを使用できたことが、地震災害などでの活動と大きな違いである。

ただ、DMAT専用の携帯電話を本部用の電話番号としてEMISに公表しても、個人用の携帯電話や県立木曽病院の代表番号に着信があったなど、様々なルートで連絡があった。

インフラが破壊されている場合は、衛星通信以外の通信手段がないため、外部からの情報はある程度、制限できるが、既存の通信環境を使用できる場合はその限りではない。

既存の通信環境を使用できる場合の、外部からの情報管理を考える必要がある。

また、夜間のDMATの活動シフトはもっと長時間とし、担当しないDMATについては、連絡先を明確にした上で院外の宿泊施設で十分に休養を取ってもらうべきだった。

(2) 医療機関の活動

①被災地内の活動

御嶽山噴火災害における「被災地」を、ここでは長野県木曽医療圏、岐阜県飛騨医療圏とする。本節では両医療圏における地域の概要を記載した後に、災害対策本部、被災者受け入れ、DMAT 受援に関して記載する。

木曽医療圏は木曽町、上松町、南木曽町、木祖村、王滝村、大桑村の三町三村から構成される長野県西部に位置する二次医療圏である。面積は1546.26 平方キロメートル、人口は約2 万9 千人で年々減少傾向にあり、長野県全二次医療圏の中で最も人口密度が低い。また、高齢化率も38%と最も高齢化が進んでいる地域とも言える。病院数は1 施設のみであり、それが長野県立木曽病院である。そして、木曽地域医師数においては42 人、人口10 万人換算で137.2 人となり、2 つの数値ともに長野県の二次医療圏中で最低となっており、医師不足が進んだ医療圏である。飛騨医療圏は高山市、下呂市、飛騨市、白川村の三市一村から構成される岐阜県北部に位置する二次医療圏。面積は 4177.99 平方キロメートル、人口は約 15 万人である。高齢化率は33%。病院数は10 施設あり、そのうち災害拠点病院は高山赤十字病院、久美愛厚生病院の2 施設である。御嶽山噴火災害で被災者の受け入れの中心を担った、長野県立木曽病院と高山赤十字病院の施設概要を記す。

長野県立木曽病院

所在地 : 長野県木曽郡木曽町 御嶽山山頂から直線距離で約20km
病院役割 : 災害拠点病院、へき地医療拠点病院、地域がん診療連携拠点病院
病床数 : 259 床 (一般病床207 床、療養病床48 床、感染症病床4 床)
建物構造 : 鉄筋コンクリート4 階建 (耐震構造)、ヘリポート有り

高山赤十字病院

所在地 : 岐阜県高山市 御嶽山山頂から直線距離で約35km
病院役割 : 災害拠点病院、へき地医療拠点病院、地域がん診療連携拠点病院、地域周産期母子医療センター、エイズ治療拠点病院、臓器提供施設、地域医療支援病院、他
病床数 : 476 床 (救命救急センター16 床・未熟児センター10 床・回復期リハビリテーション病棟45 床・地域包括ケア病棟48 床含)
建物構造 : 鉄筋コンクリート7 階建、ヘリポート有り

1. 災害対策本部

長野県立木曽病院と高山赤十字病院の経時記録と活動概要を下に示す。

長野県立木曽病院

経時記録

9月27日(土)	<p>11:52 御嶽山噴火</p> <p>13:30 木曽広域消防より木曽病院 DMAT 出動要請</p> <p>13:45 院内災害対策本部設置、病院職員緊急招集</p> <p>14:50 木曽病院 DMAT1 隊、御嶽ロープウェイへ出動</p> <p>16:03 被災者 1 人目の受入、診察</p> <p>16:45 木曽病院内に DMAT 活動拠点本部設置</p> <p>記者会見 (3 回実施 19:00、21:00、23:00)</p> <p>受入患者数 30 名 (内訳: 入院 7 名、転院 6 名、帰宅 17 名)</p>
9月28日(日)	<p>8:30 黒タグ患者対応について関係各部署と合同会議。旧上田小学校にて医師会と警察が対応。</p> <p>14:43 メンタルケアチーム (こころの医療センター駒ヶ根 医師他 4 名) 到着。</p> <p>15:30 災害対策本部会議。29 日の外来全科の休診を決定。</p> <p>21:00 災害対策本部会議。本日の搬送予定患者の受入を終了。以降、勤務体制を縮小。</p> <p>記者会見 (3 回実施 12:30、15:00、18:00)</p> <p>受入患者累計 54 名 (内訳: 入院 10 名、転院 18 名、帰宅 26 名)</p>
9月29日(月)	<p>外来休診 (規模縮小に伴い被災者は救急外来にて診察)</p> <p>10:00 災害対策本部会議。被災者受入状況を考慮し 12 時より通常診療に戻すことを決定。</p> <p>12:00 一般患者受入について通常診療体制に戻す。</p> <p>12:00 日赤の医療救護班到着し、DMAT より引継ぎ作業開始。</p> <p>17:00 DMAT 撤収</p> <p>医療救護班の本部を木曽病院から旧上田小学校に移す。</p> <p>記者会見未実施 (照会には個別対応)</p> <p>受入患者累計 60 名 (内訳: 入院 10 名、転院 18 名、帰宅 32 名)</p>
10月17日(金)	<p>8:30 災害対策本部撤収</p>

活動概要

- ・ 2 階総務課内に災害対策本部、1 階外来ホールに外来救護所本部を設置
- ・ 木曽病院DMAT を2 隊派遣（1 隊は木曽病院内に設置されたDMAT 活動拠点本部初期要員、1 隊は御嶽ロープウェイに設置された現場救護所出動）
- ・ DMAT 活動拠点本部に設置された病院支援指揮所と連携
- ・ 木曽広域消防との連携（超急性期からの情報共有、本部付きの連絡係）
- ・ 木曽保健福祉事務所との連携（避難所情報共有、保健活動への引き継ぎ）
- ・ 木曽警察署との連携（安否確認番号の設定、検視及び遺族対応）
- ・ 木曽医師会との連携（検視及び遺族対応）
- ・ こころの医療センター駒ヶ根よりメンタルケアチームを派遣依頼

高山赤十字病院

経時記録（資料なし）

活動概要

- ・ DMAT を1 隊構成し登山口に派遣
- ・ DMAT が初療を施した被災者の受け入れ・治療

長野県立木曽病院の災害対策本部は、木曽広域消防からの DMAT 出動要請を契機に、噴火から約 2 時間後の 9 月 27 日13 時 45 分に設置された。院内にいた副病院長を本部長として、病院事務数人と木曽病院 DMAT 数人での立ち上げとなり、マンパワー不足、情報不足で混乱を極めた。そこから職員緊急招集、外来救護所設置、院内診療体制の調整、院外関係部署との連携、DMAT 受援などの活動をした。これらの活動をCSCA に順じて、反省点とともに記す。

指揮命令系統に関しては、絶対的なマンパワー不足により混乱が生じた。休日の発災で職員招集に時間がかかり、その上で病院1 階に診療部長をリーダーとして外来救護所を展開させた。また、木曽病院DMAT がDMAT 活動拠点本部の初動要員に移行したため、院内の災害対策本部はさらに手薄になってしまった。このように、マンパワー不足での外来救護所の立ち上げやDMAT受援となったため、人的物的資源をそちらに傾注してしまい、病棟を中心とする院内各部署との連携が軽薄になってしまった反省点がある。2 日目の 28 日以降は徐々に修正できてきたが、もっと早期から各部署の責任者の決定、情報の収集及び提供、指示をすべきであった。安全管理に関しても、本災害での最も重要な反省点の一つである。気象庁と自治体で作成された御嶽山噴火時の噴火警戒レベルという存在を、院内職員が誰も知らなかったのである。そのため、噴火レベル3 が火口から概ね4km を規制範囲とする事もわからず、結果的に危険区域、警戒区域の設定が困難であった。災害拠点病院として、管轄内地域の起こり得る災害及びそのハザードマップを把握しておく必要があると考える。連携・情報伝達に関しては、院内においては前述の如

く反省すべき点があった。しかし、院外各部署と比較的良好な連携がとれた。本部設置当初から、連絡係として木曽消防署職員や木曽保健福祉事務所職員が常駐し、被災者情報や避難所情報の共有、メンタルケアの調整などができた。また、木曽警察署からは不明者問い合わせ電話番号の連絡が来たため、木曽病院へ問い合わせがあった場合はその番号を教えることができた。これら院外各部署との連携は、平時からの木曽地域広域防災訓練を通じての顔が見える関係が役に立ったと言える。

次に、御嶽山噴火災害の災害対策本部を運営する上で感じた、マネージメントを困難にした特徴について記す。1 つ目は「アクセス困難な場所での局地災害」ということである。標高という物理的なアクセス困難さが、情報収集・伝達の活動を制限していた。発災時は午後から夕方ということもあり、結果的に下山者の証言や身体の状態から火口周囲の状況を推察せざるを得なかった。また、搬送・治療に関しても、救助者、医療者共に相当の身体的・精神的ストレスがあったということは想像に難くない。慢性期においても、救助者の高山病や外傷の例があり、救助者の医療支援のあり方、セルフケアのあり方が問題となった。2 つ目は「噴火災害自体が稀な災害」ということである。1991 年5 月に火山防災協議会の前身である御嶽山火山対策会議が設置されている。前述の気象庁と作成した噴火警戒レベルも平成 20 年(2008 年)3 月 31 日に発表されている。これらの会議に、木曽町及び王滝村は所属しているが、病院関係者は全く所属していない。そのため、発災時の対処法や連絡経路、規制範囲の把握などができなかった。稀な災害であるからこそ、平時より協議会レベルでの情報の共有が必要なかもしれない。また、火山灰の対応(N95 マスク着用の是非、除染のやり方など)、火山ガス検知器携帯の是非など、噴火災害特有の対応にも不安が残った。3 つ目は「被災者が全国から集まっていた災害」ということである。山岳信仰の他にも一般登山も人気な山であり、全国から登山者が来ていた。これにより、医療に関する面では帰宅困難者の対応、各所在地までの遺体管理や死亡届の提出などにおいて対応に困難が生じた。また、保健福祉面でも、遠方から来ている遺族対応、メンタルケアのシームレスな連携などに対応を迫られたと言える。

このような活動の後、9 月 29 日 12 時をもって通常診療体制に戻し、10 月 16 日(木)の長野県災害対策本部の撤収を受けて、10 月 17 日(金)8 時 30 分をもって木曽病院災害対策本部を撤収した。高山赤十字病院の災害対策本部の内容は不明。

II. 被災者受け入れ

御嶽山噴火災害における被災者の受け入れは、ともに災害拠点病院である木曽病院と高山赤十字病院を中心に行った。木曽病院では9月27日に30名、28日に24名、29日に6名の合計60名の傷病者を受け入れた。1日目は徒歩で下山可能な被災者のみであったため軽症者が多く、2日目はヘリで下山した被災者が中心であり中等症から重症者が多い傾向にあった(図3-12)。木曽病院で対処困難な重症者においては、初療を行った後に後方支援病院に搬送するという方針で対応した(詳細は「②被災地外の活動」参照)。高山赤十字病院では9月28日に3名の傷病者を受け入れた。木曽病院及び高山赤十字病院での受け入れ被災者リストを表1、表2に示す。木曽病院で受け入れた被災者の写真及び画像所見も掲載する。本災害における心肺停止者は、医療機関ではなく、長野県木曽町内にある旧上田小学校に設置された遺体安置所に搬送された。安置所において警察、木曽医師会、長野県医師会、信州大学法医学教室による検視・検案が行われた(詳細は「6. 死因」参照)。

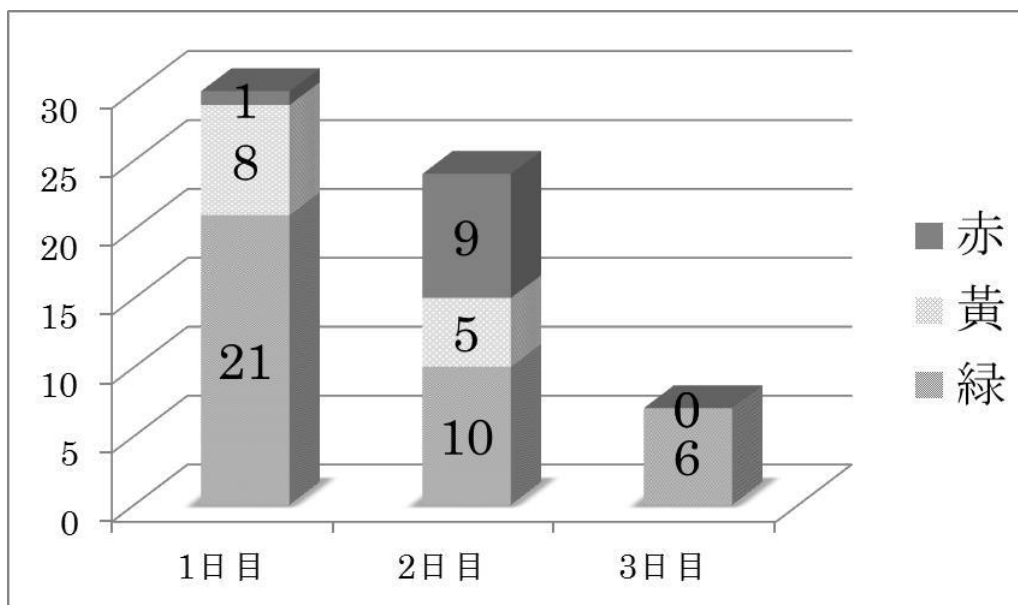


図3-12. 日付別、区分別の木曽病院受け入れ被災者人数

木曽病院に入院となった被災者を表3に示す。全ての被災者は、手術を要しない軽症から中等症の被災者であったが、所在地が遠方であり帰宅困難という要因もあり入院加療を行った。入院中において強い急性ストレス反応といえる被災者があり、こころの医療センター駒ヶ根より精神科医師、看護師、心理療法士、事務員のチームを派遣依頼し、診察・メンタルケアを受けた。入院した10名のうち、この被災者を含む4名の被災者がメンタルケアを受け、皆症状は安定方向へ向かっていた。退院後または転院後も、各所在地のメンタルケア担当部署に申し送りをするなど、絶え間ないケアを心掛けた。

表1. 木曽病院受け入れ被災者リスト

No.	区分	傷病名	転帰	写真	画像
1	緑	背部Ⅰ～Ⅱ度熱傷、左下肢切傷	帰宅		
2	黄	気道熱傷、左大腿部打撲	転院		
3	緑	火山灰吸引、右肘打撲	帰宅		
4	緑	飛石打撲、Ⅱ度熱傷(1-2%)	入院		
5	黄	火山灰吸引、後頸部・上腕Ⅰ～Ⅱ度熱傷	転院		
6	緑	火山灰吸引	帰宅		
7	緑	火山灰吸引、左前腕擦過傷	帰宅		
8	緑	火山灰吸引	帰宅		
9	緑	火山灰吸引	帰宅		
10	緑	火山灰吸引	帰宅		
11	緑	右臀部・左大腿部・前腕打撲	帰宅		
12	赤	火山灰吸引、右大腿部Ⅱ度熱傷(1-2%)	転院		
13	緑	左肘打撲、右下肢Ⅱ度熱傷	入院		
14	緑	火山灰吸引	帰宅		
15	緑	火山灰吸引、左上腕部打撲	帰宅		
16	黄	頭部打撲、左肩甲骨骨折	転院		
17	黄	右肘開放骨折、右手関節骨折疑い	転院		画像3-1
18	黄	頭部陥没骨折、右手骨折疑い	転院		画像3-2
19	緑	頭部打撲、咽頭痛	帰宅		
20	黄	左膝・右足・左前腕打撲、Ⅰ度熱傷(下腿1%・背部5%)	入院		
21	緑	右足首捻挫、右前腕・後頭部Ⅰ～Ⅱ度熱傷(10%)、頸椎打撲/捻挫	入院	写真3-3	
22	緑	右足首捻挫、火山灰吸引	帰宅		
23	緑	嘔気	入院		
24	緑	火山灰吸引	帰宅		
25	黄	右腓骨頭骨折、右膝関節腫脹	入院		
26	緑	右上腹部打撲、火山灰吸引	帰宅		
27	緑	火山灰吸引	帰宅		
28	緑	火山灰吸引	帰宅		
29	緑	火山灰吸引	帰宅		
30	黄	火山灰吸引、化学性肺炎疑い、右膝裂傷、右骨盤部打撲	入院		
31	緑	火山灰吸引、頭部・肩部打撲	転院		
32	黄	左下腿裂創、火山灰吸引	転院		
33	緑	頭部裂創、頭頂部Ⅱ度熱傷(1%)、左肩打撲 背部・左膝挫傷	帰宅		
34	緑	火山灰吸引	帰宅		
35	緑	なし	帰宅		
36	緑	なし	帰宅		
37	赤	右大腿骨遠位端開放骨折、左前額部割創、右上腕打撲、右膝窩挫創、右手背挫創	転院		画像3-3
38	赤	右肩甲骨肩峰骨折、左上腕骨・鎖骨・肩甲骨骨折、左肺挫傷	転院		画像3-4
39	赤	左橈骨遠位端骨折、右手末節骨骨折疑い、左側腹部痛、右大腿擦過傷	転院		画像3-5
40	緑	頭頂部・頭部・左肩・左下肢打撲、背部擦過傷、左肩部Ⅱ度熱傷	帰宅		
41	緑	火山灰吸引	帰宅		
42	緑	両側結膜炎	帰宅		
43	赤	右脛骨内果骨折疑い、右第3～5中足骨骨折、右下腿コンパートメント症候群疑い	転院		画像3-6
44	黄	右踵骨骨折、右第2中手骨骨折、右上肢打撲、右大腿挫創	転院		画像3-7
45	赤	左胸刺傷、左気胸、両手首切創、右顎部切創、左下腿打撲	転院		画像3-8
46	赤	左肩甲骨骨折	転院		画像3-9
47	緑	左膝打撲、火山灰吸引	帰宅		
48	黄	気道熱傷・化学性肺炎疑い、左橈骨遠位端骨折疑い、左膝打撲	入院		
49	赤	右気胸、右第6-7肋骨骨折、右後頭部外傷性くも膜下出血疑い、多発打撲	転院		画像3-10
50	赤	外傷性くも膜下出血、左硬膜外血腫、右手第4末節骨開放骨折	転院		画像3-11
51	黄	脳挫傷疑い、左尺骨近位部骨折、多発打撲、熱傷複数	転院		画像3-12
52	黄	両肩・後頭部・膝・右足首打撲	入院	写真3-4	
53	赤	右肩甲骨骨折、背部挫創	入院	写真3-5	画像3-13
54	緑	左肩打撲	帰宅		
55	緑	火山灰吸引	帰宅		
56	緑	火山灰吸引	帰宅		
57	緑	火山灰吸引	帰宅		
58	緑	火山灰吸引	帰宅		
59	緑	火山灰吸引	帰宅		
60	緑	火山灰吸引	帰宅		

表2. 高山赤十字病院受け入れ被災者リスト³

No.	区分	傷病名	転帰
1	不明	上腕部骨折	入院
2	不明	左鎖骨開放性骨折	入院
3	不明	不明	入院

表3. 木曽病院に入院した被災者

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	緑	飛石打撲、Ⅱ度熱傷(1-2%)	無	9月27日	9月28日	退院
2	緑	左肘打撲、右下肢Ⅱ度熱傷	無	9月27日	10月3日	退院
3	黄	左膝・右足・左前腕打撲、Ⅰ度熱傷(下腿1%・背部5%)	無	9月27日	9月28日	退院
4	緑	右足首捻挫、右前腕・後頭部Ⅰ～Ⅱ度熱傷(10%)、頸椎打撲/捻挫	無	9月27日	10月3日	退院
5	緑	嘔気	無	9月27日	9月28日	退院
6	黄	右腓骨頭骨折、右膝関節腫脹	無	9月27日	10月3日	退院
7	黄	火山灰吸引、化学性肺炎疑い、右膝裂傷、右骨盤部打撲	無	9月27日	10月2日	退院
8	黄	気道熱傷・化学性肺炎疑い、左橈骨遠位端骨折疑い、左膝打撲	無	9月28日	10月1日	退院
9	黄	両肩・後頭部・膝・右足首打撲	無	9月28日	10月10日	転院
10	赤	右肩甲骨骨折、背部挫創	無	9月28日	10月2日	転院

³御嶽山噴火による被害概要、岐阜県危機管理部 平成26年9月30日



写真3-3. 症例No. 21 の右背部



写真3-4(1). 症例No. 52 の左肩



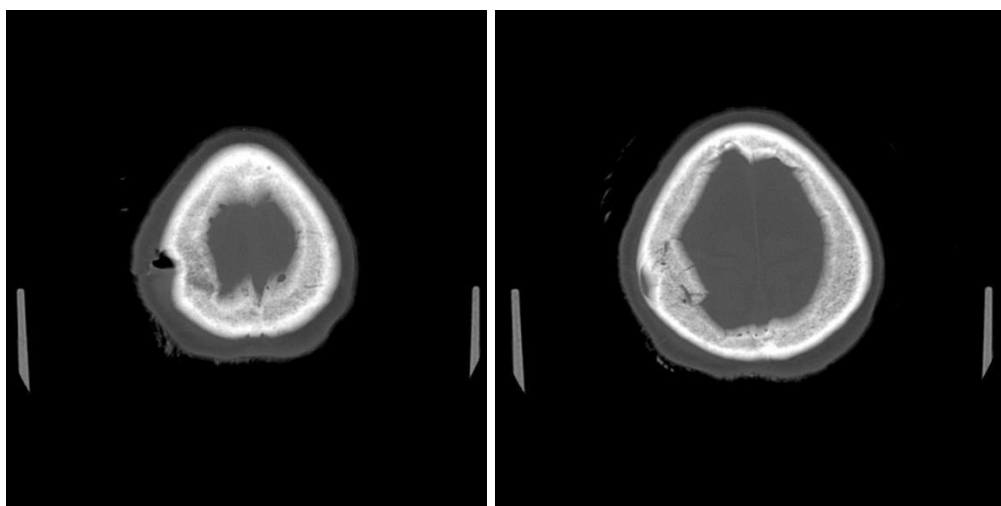
写真3-4(2). 症例No. 52 の右肩



写真3-5. 症例No. 53 の背部



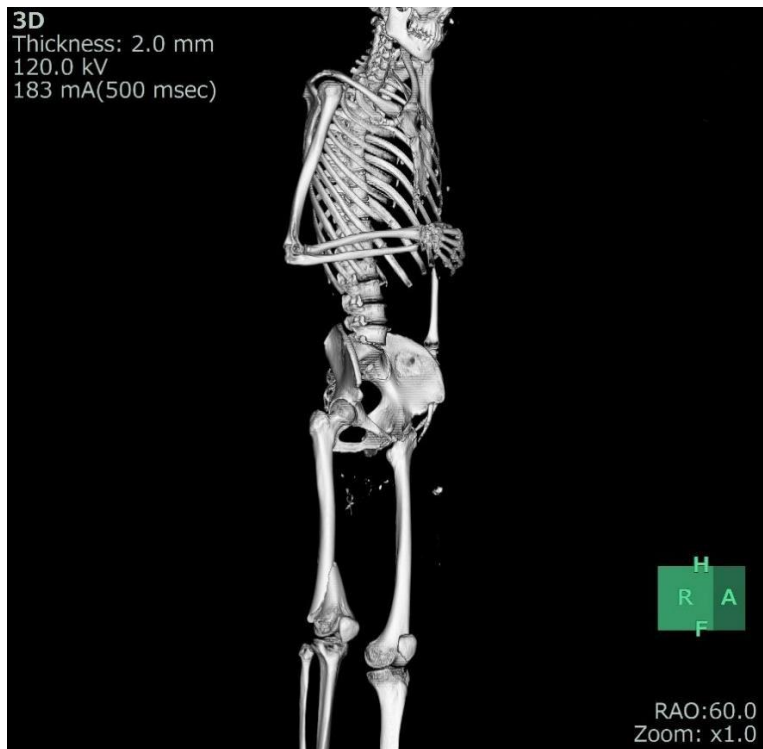
画像3-1. 症例No. 17 の右肘3D-CT



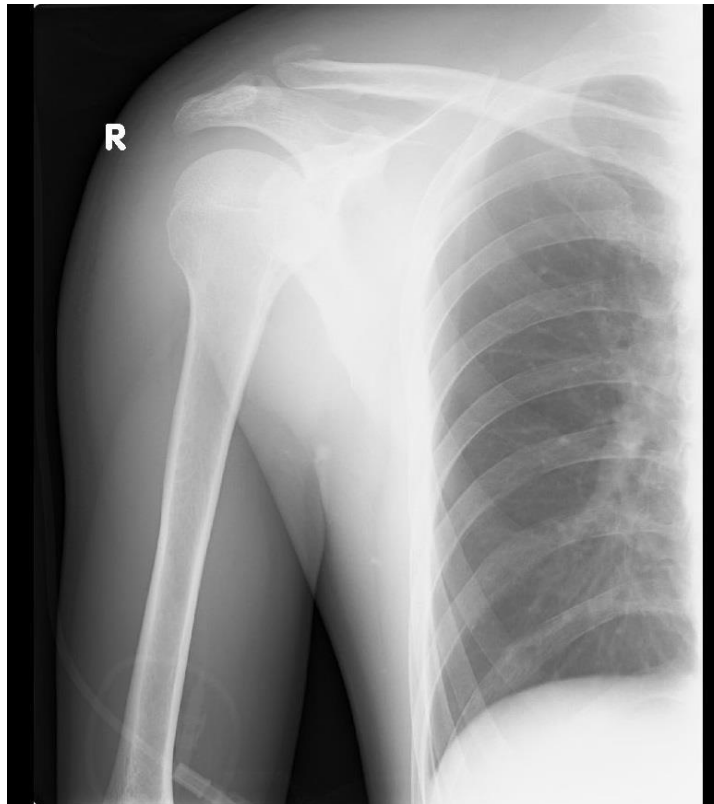
画像3-2. 症例No. 18 の頭部CT



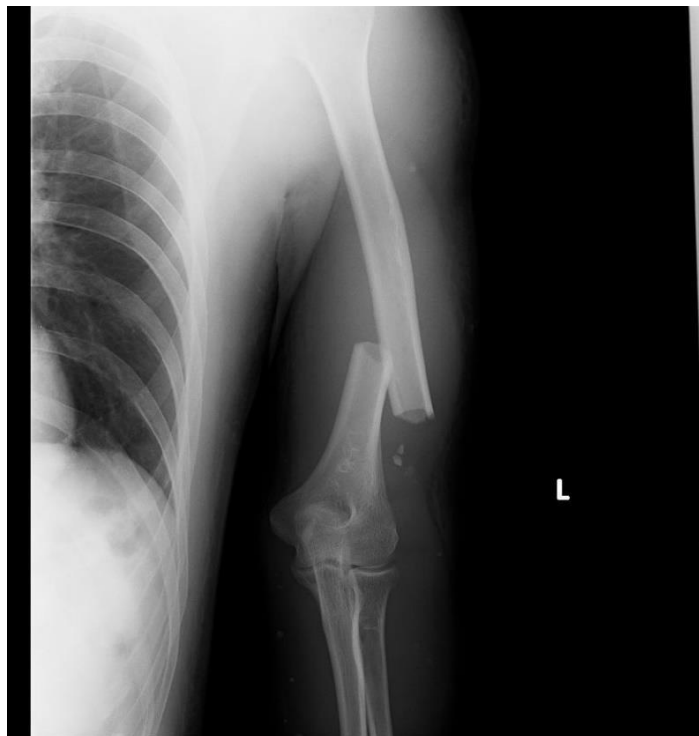
画像3-3(1). 症例No. 37 の右大腿部単純X線



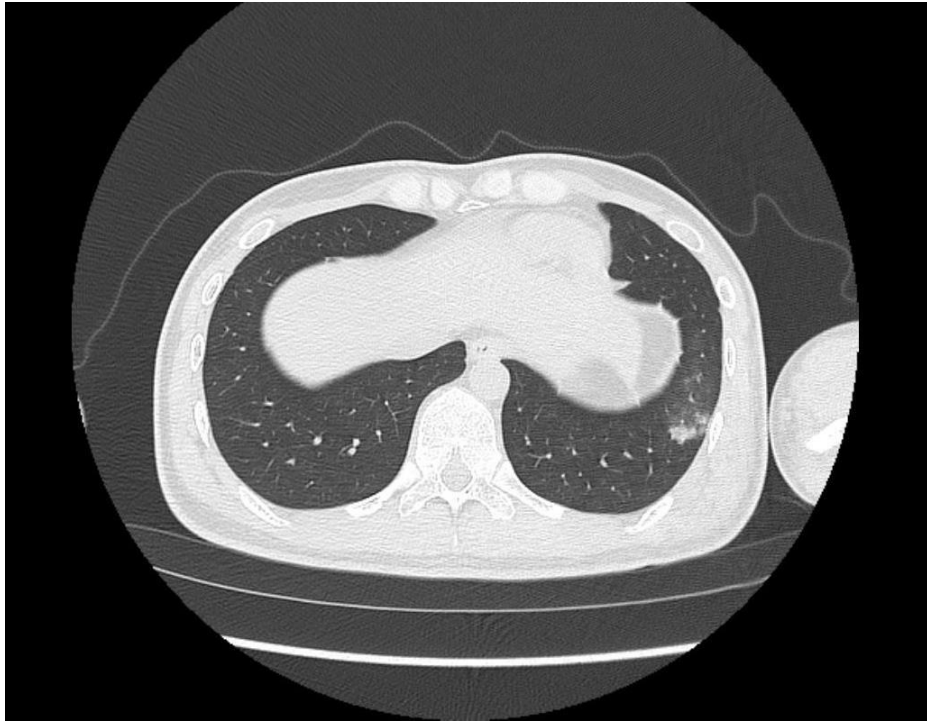
画像3-3(2). 症例No. 37 の胸部～大腿部3D-CT



画像3-4(1). 症例No. 38 の右肩部単純X線



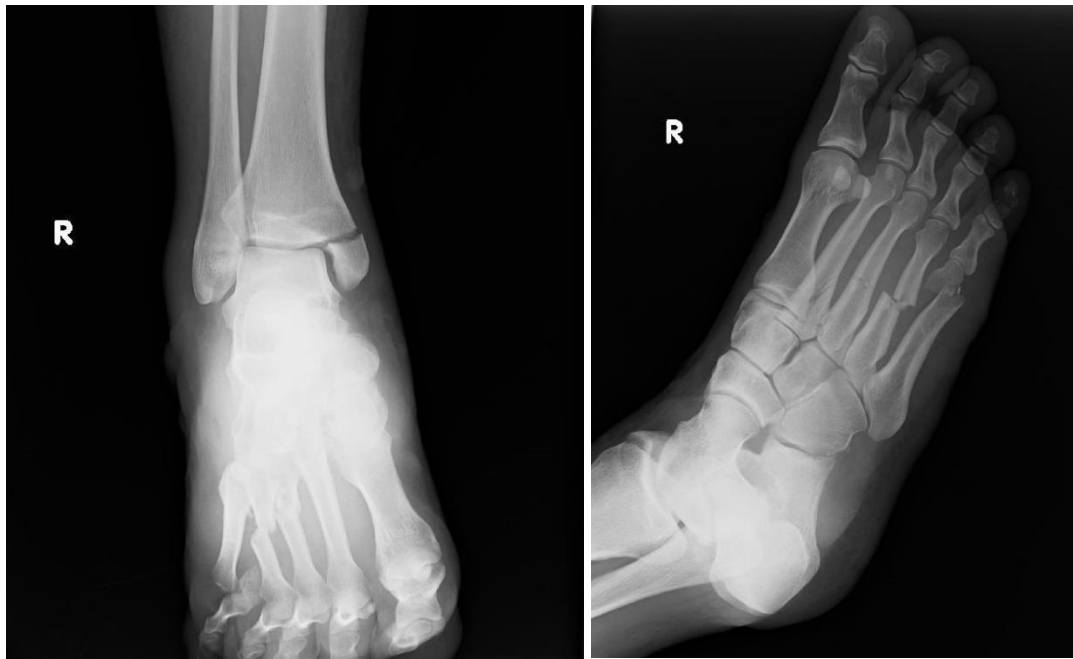
画像3-4(2). 症例No. 38 の左上腕部単純X線



画像3-4(3). 症例No. 38 の胸部CT



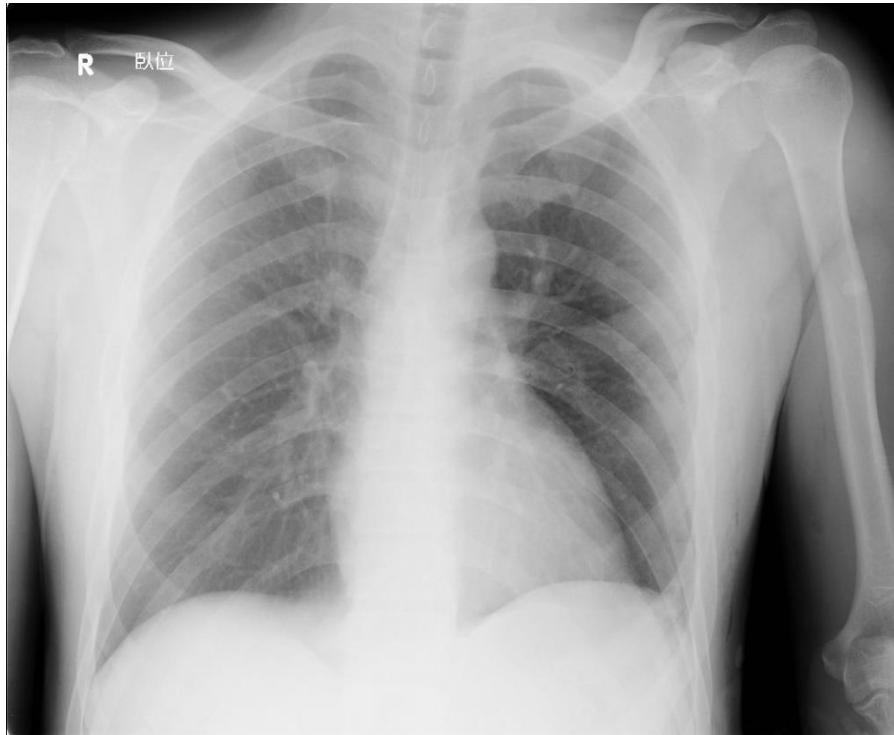
画像3-5. 症例No. 39 の右手部単純X線



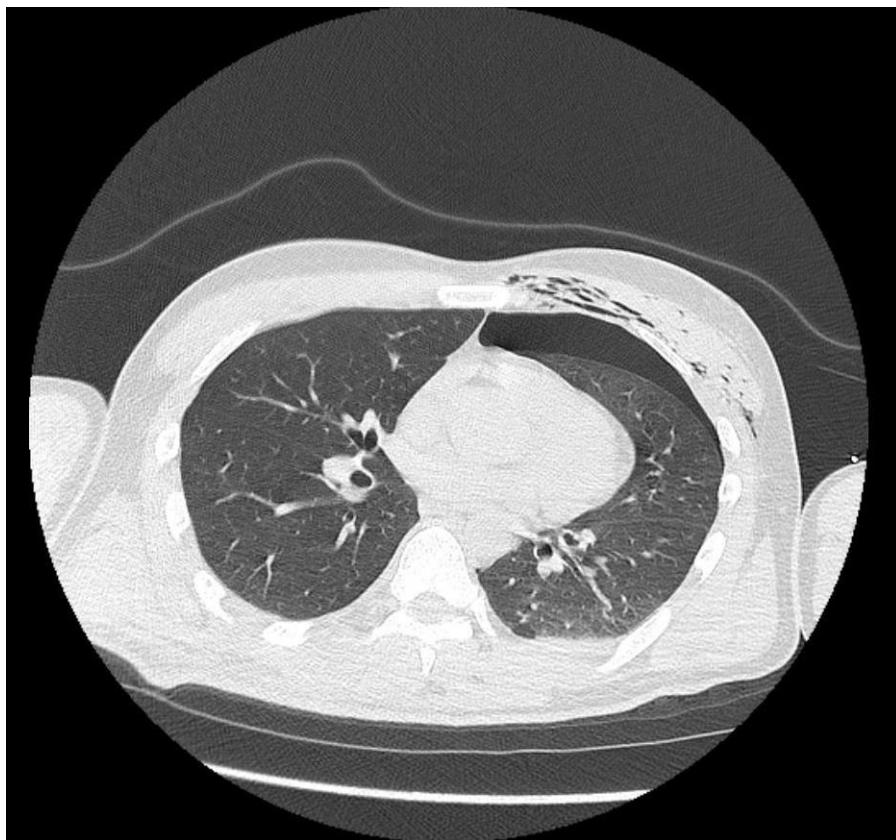
画像3-6. 症例No. 43 の右足部単純X 線



画像3-7. 症例No. 44 の右手、右足の単純X 線



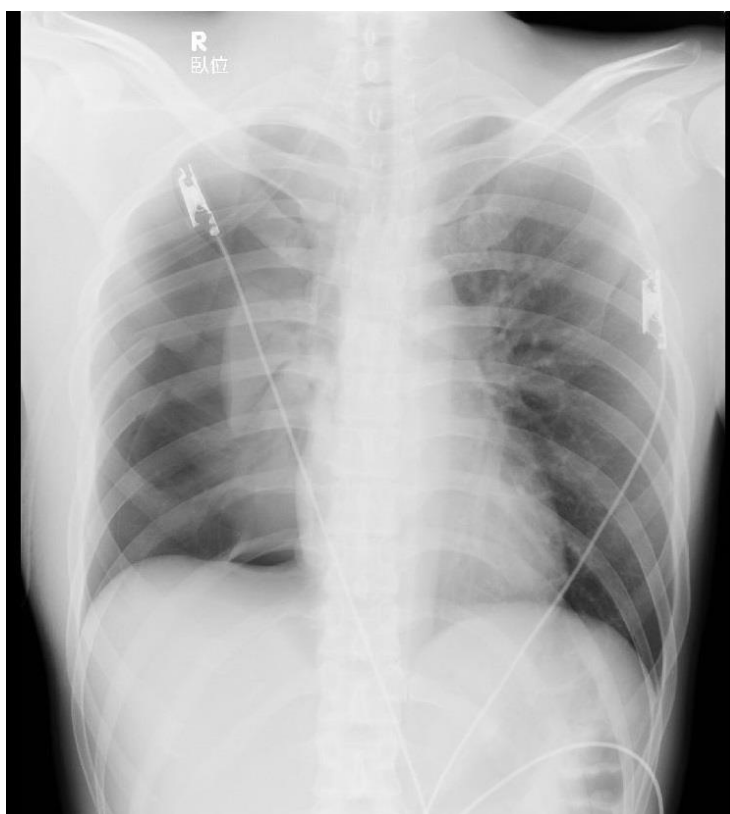
画像3-8(1). 症例No. 45 の胸部単純X線



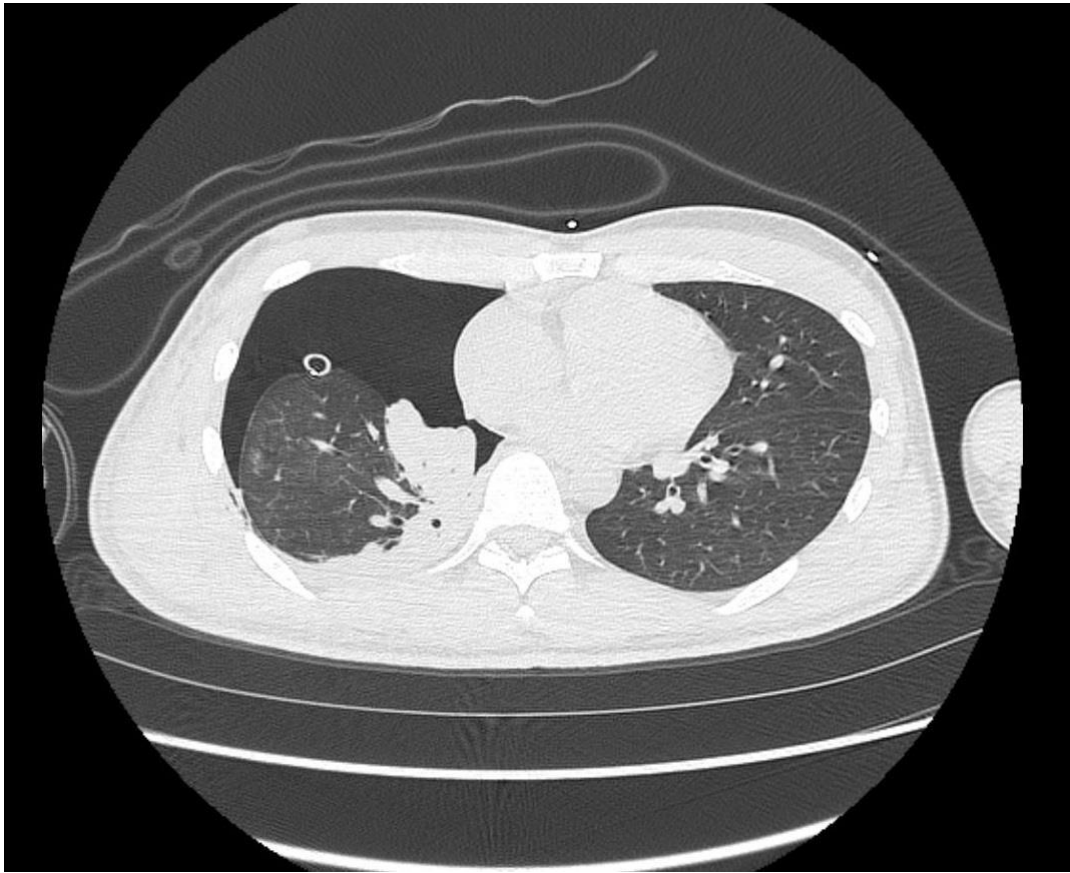
画像3-8(2). 症例No. 45 の胸部CT



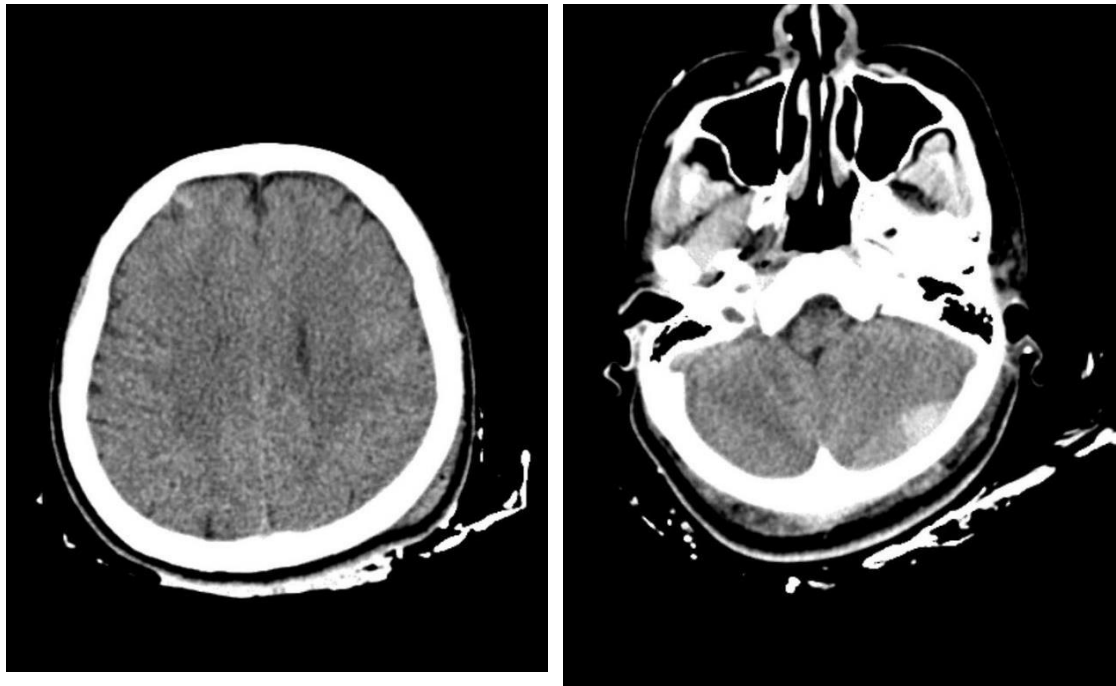
画像3-9. 症例No. 46 の胸腹部3D-CT



画像3-10(1). 症例No. 49 の胸部単純X線



画像3-10(2). 症例No. 49 の胸部CT



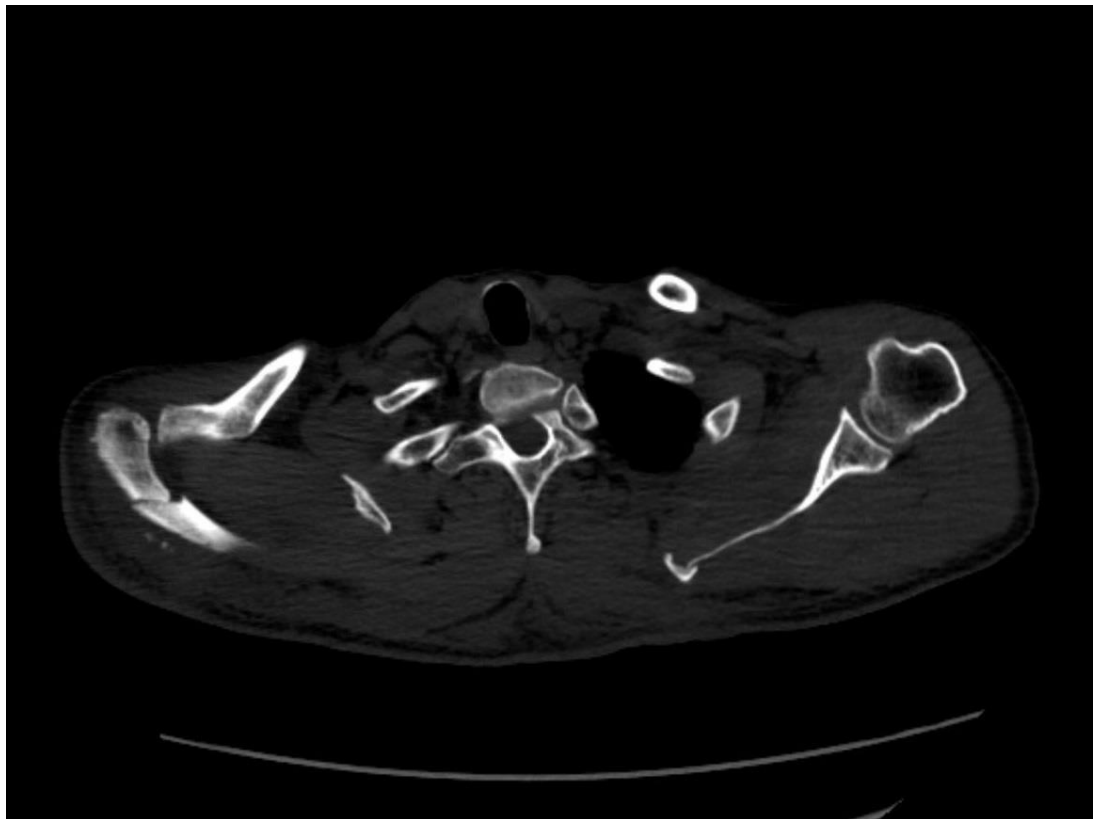
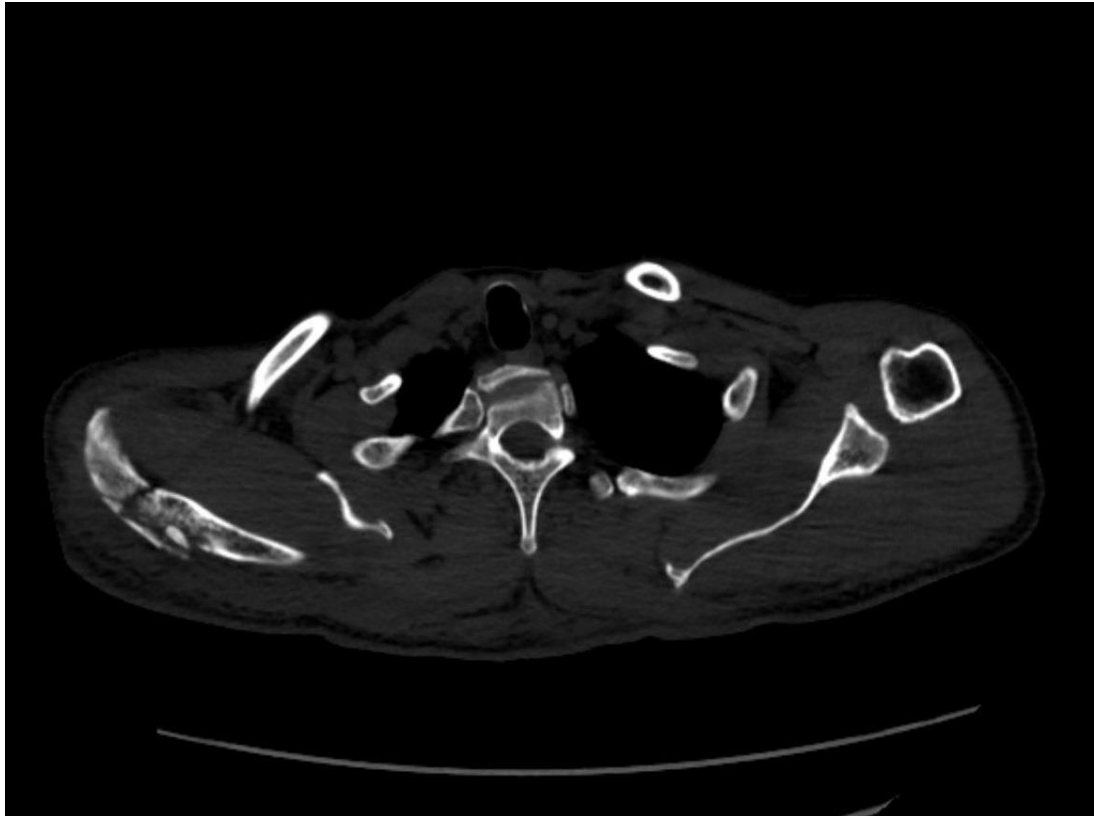
画像3-11. 症例No. 50 の頭部CT



画像3-12(1). 症例No. 51 の左上腕部単純X線



画像3-12(2). 症例No. 51 の頭部CT



画像3-13. 症例No. 53 の胸部CT

III. DMAT 受援

御嶽山噴火災害において長野県立木曽病院はDMAT 活動拠点本部に定められ、9 月27 日午後 4 時 45 分に統括DMAT 到着と同時に設置となった。その後、長野県内 18 チーム、長野県外 12 チーム、合計30 チーム（単独でのチーム登録も含む）ものDMAT から病院支援を受けた。しかし、長野県立木曽病院では、統括DMAT 資格保有者がいない、そしてDMAT 受援訓練を行ってきていない。さらに、本来リエゾンの役割となるべき木曽病院 DMAT が本部活動に手を取られており、木曽病院職員と DMAT が混在した外来救護所に人員を割くことができなかった。これらの理由で、今回の災害では組織立った受援・連携はできず、木曽病院職員と参集 DMAT の間で多少なりの軋轢が生じたことは認めざるを得ない。実際に、災害後に木曽病院で行ったアンケート結果からも、DMAT 受援に対する否定的な意見が出ている。しかし、その反面、肯定的な意見も散見されており、組織立った連携はできなかったものの、個々人での裁量や小単位でのコミュニケーションはとれていたということもわかった。

DMAT 受援とは少し話が変わってしまうが、正式に DPAT という形ではないにしろメンタルケアチームが早期から介入できたのも、本災害の大きな特徴の一つであろう。木曽病院を中心とし、木曽保健福祉事務所、精神保健福祉センター、DMAT、メンタルケアチーム、医療救護班と連携して木曽病院で受け入れた被災者のメンタルケアに当たった。さらに亜急性期から慢性期にかけてシームレスな介入をするために、居住地近隣の精神保健担当者への引継ぎも試みた。これらの活動は、木曽保健福祉事務所や DMAT などとの、平時からの連携、顔が見える関係が重要であるということ、改めて印象付けさせる結果になった。

御嶽山噴火災害においてDMAT 受援した経験から、病院がDMAT 受援のために必要な事を提唱したい。「取り決め」「立場の明白化」「適切な指示」「トレーニング」である。今回の木曽病院では、DMAT が来た時にどのような事をやってもらうかという取り決めがなかった。逆を返せばどのような事をしてくれるのかという知識がなかったと言える。平時より、DMAT が得意な事を把握しておき、有事の際にどのような取り決めで活動していくか決めておく必要がある。さらに、有事の際には他組織の指揮命令系統は不明確なものであるため、立場を明白にしておく必要がある。その上でリーダーとなる立場から適切な指示が出せれば、より軋轢の少ない DMAT 受援ができるのではないかと考える。あとは、受援するトレーニングをするのみである。

高山赤十字病院のDMAT 受け入れ状況は不明。恐らく、DMAT 活動拠点本部になっていない。

② 被災地外の活動

I. 患者受け入れ

被災地外の後方支援病院では、被災地内で対処困難な重症者を中心に搬送・根本的治療を行った。各後方支援病院に搬送された被災者の経過を表4に記載する。また、被災地内の災害拠点病院を介さず、直接被災地外へへり搬送された被災者が4名いたと報告がある。その内の1名が、長野赤十字病院へ搬送・治療されたため、同様に表に記載する(長野赤十字病院のNo.2の被災者)。他3名の詳細は不明である。

表4. 各後方支援病院へ搬送・入院した被災者

信州大学付属病院

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	黄	気道熱傷、左大腿部打撲	無	9月27日	9月28日	退院
2	黄	火山灰吸引、後頸部・上腕Ⅰ～Ⅱ度熱傷	無	9月27日	9月28日	退院
3	緑	火山灰吸引、頭部・肩部打撲	無	-	-	No.4と同乗
4	黄	左下腿裂創、火山灰吸引	無	9月28日	10月7日	退院
5	赤	右大腿骨遠位端開放骨折、左前額部割創、右上腕打撲、右膝窩挫創、右手背挫創	有	9月28日	10月27日	転院
6	赤	左胸刺傷、左気胸、両手首切創、右頭部切創、左下腿打撲	無	9月28日	10月8日	退院

伊那中央病院

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	赤	火山灰吸引、右大腿部Ⅱ度熱傷(1-2%)	無	9月27日	9月30日	退院
2	黄	右肘開放骨折、右手関節骨折疑い	有	9月27日	10月3日	転院
3	赤	右脛骨内果骨折疑い、右第3～5中足骨骨折、右下腿コンパートメント症候群疑い	無	9月28日	9月30日	退院
4	黄	脳挫傷疑い、左尺骨近位部骨折、多発打撲、熱傷複数	無	9月28日	10月2日	転院

諏訪赤十字病院

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	黄	頭部打撲、左肩甲骨骨折	有	9月28日	9月30日	退院
2	黄	頭部陥没骨折、右手骨折疑い	有	9月28日	10月25日	退院
3	赤	左橈骨遠位端骨折、右手末節骨骨折疑い、左側腹部痛、右大腿擦過傷	有	9月28日	10月28日	退院
4	赤	右気胸、右第6-7肋骨骨折、右後頭部外傷性くも膜下出血疑い、多発打撲	無	9月28日	10月7日	退院

長野赤十字病院

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	赤	右肩甲骨肩峰骨折、左上腕骨・鎖骨・肩甲骨骨折、左肺挫傷	有	9月28日	11月14日	退院
2	赤	左上腕切断、左示指中指基節骨骨折、頭部挫創、腰椎棘突起骨折	有	9月28日	11月13日	退院

相澤病院

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	赤	左肩甲骨骨折	不明	不明	不明	不明

信州上田医療センター

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	赤	外傷性くも膜下出血、左硬膜外血腫、右手第4末節骨開放骨折	無	9月28日	10月15日	退院

多治見病院

No.	区分	傷病名	手術	入院日	退院日	転帰
1	黄	右踵骨骨折、右第2中手骨骨折、右上肢打撲、右大腿挫創	不明	不明	不明	不明

(3) 保健所の活動

本節では、西垣明子長野県木曾保健所木曾保健福祉事務所長らによる報告^{4,5,6)}に基づき、御嶽山噴火災害の際の保健所の対応を長野県内の活動を中心に概要を述べる。

御嶽山の長野県側は木曾郡に属し、木曾医療圏に含まれる。同医療圏と一致する範囲を保健所と福祉事務所が一体化した長野県保健福祉事務所（以下、木曾保福と略称する）が管轄している。保健福祉事務所長が保健所長を兼務する体制で、人口約2万9000人、高齢化率38.0%の地域を職員29人（うち保健師4人）で担当している。

木曾保福は、災害時には県災害対策本部木曾地方部保健福祉班および県災害医療本部の現地機関に位置付けられており、医療コーディネーターチームの設置場所にもなっている。そのため、御嶽山噴火時にも長野県における現地対応の拠点となるべく発災直後から緊急体制を敷き、職員の安否確認ならびに参集要請を行った。登庁した職員は、木曾町・王滝村の保健福祉担当部署ならびに管内の医療機関、社会福祉施設、医薬品製造施設等の被災状況と支援ニーズの確認を行った。その後、県立木曾病院に保健師を含む職員2人を連絡員として24時間体制で派遣し、DMAT活動をはじめとした救急搬送や転院に関する情報収集を行った。

住民に対しては、火山放出物による健康影響への懸念に配慮し、文書による情報提供ならびに相談対応を行った。ただし、住民の居住地域では降灰はごく少量だった上、二酸化硫黄ガスや浮遊粒子状物質の濃度上昇は認められなかったため、直ちに健康へ影響を及ぼす可能性はないと考えられた。実際、地元医師会によると、火山灰等による住民への明らかな影響は認められていないとのことである。

9月30日からは、木曾保福内に、長野県と日本赤十字社長野県支部（以下、日赤と略称する）が組織した「被災者家族サポートチーム」の活動拠点を設置し、行方不明者の家族等への心身のケアを行った。この際、同拠点には昼間は日赤救護班スタッフ、夜間は木曾保福その他県内の保健福祉事務所の保健師等を配置した。こころのケアに関しては、長野県精神保健福祉センターと連携した活動も発災初期から行った（詳細は3.（4）①）。遺族対応を木曾町や警察から求められたため、保健師が遺体安置所に待機し、遺族に寄り添う活動も行った。

噴火当日から10月17日に木曾町職員健康相談を終了するまでの21日間に支援活動に従事した人員は、保健師・看護師・臨床心理士等の保健医療専門職120人を含む187人だった。ま

⁴西垣明子、小泉典章（2015）御嶽山噴火災害における保健所（保健福祉事務所）活動に関する報告、信州公衆衛生雑誌、Vol.9, No.2, 89-96

⁵西垣明子（2015）御嶽山噴火災害における保健所（保健福祉事務所）活動について（前編）、公衆衛生情報、Vol.44, No.12, 10-12

⁶西垣明子（2015）御嶽山噴火災害における保健所（保健福祉事務所）活動について（後編）、公衆衛生情報、Vol.45, No.1, 10-12

た、木曽保福管内の南木曽町で 2014 年 7 月に人的被害を伴う土砂災害が発生したことを受けて、木曽保福でも災害対応体制の確認を行ったばかりだった。このことが、御嶽山噴火災害の際に情報収集や記録整理等を速やかに行うために役立ったとのことである。

(4) 救護班の活動 (日本赤十字社長野県支部報告書より抜粋)

① 心のケア

心のケアを含む日赤医療救護班派遣状況

- ・長野県支部管内：4 班
 長野赤十字病院1 班
 安曇野赤十字病院1 班
 飯山赤十字病院1 班
 下伊那赤十字病院1 班
- ・第3 ブロック管内：1 班
 愛知県支部[名古屋第二赤十字病院1 班]

施設名	派遣班数	医師	看護師	薬剤師	主事	計	派遣期間
長野赤十字病院	1	1	3	1	2	7	9月29日～10月1日
安曇野赤十字病院	1	1	3		2	6	9月28日～30日
飯山赤十字病院	1	1	3		2	6	9月29日～30日
下伊那赤十字病院	1	1	3		2	6	9月29日～10月1日
名古屋第二赤十字病院	1	1	3		4	8	9月27日～29日
合計	5	5	15	1	12	33	

こころのケアチーム派遣状況 (9月28日～10月11日：計6班)

- 長野赤十字病院チーム 1 班
- 諏訪赤十字病院チーム 2 班
- 安曇野赤十字病院チーム 1 班
- 飯山赤十字病院チーム 1 班
- 下伊那赤十字病院チーム 1 班

施設名	派遣班数	看護師	臨床心理士	主事	計	派遣期間
長野赤十字病院	1	1		1	2	10月5日～7日
諏訪赤十字病院	2	6	1	1	8	9月28日～30日 10月1日～3日
安曇野赤十字病院	1	3		1	4	10月3日～5日
飯山赤十字病院	1	1		1	2	10月7日～9日
下伊那赤十字病院	1	1		1	2	10月9日～11日
計	6	12	1	5	18	

こころのケア取扱件数

活動内容	件数 (件)
健康相談、ストレス相談、健康チェック等	147

活動状況時系列

【9月27日】

- 11:52 御嶽山噴火
- 15:10 長野県支部災害救護実施対策本部設置
- 15:38 王滝村役場から毛布80枚、安眠セット15セット配布の要請
⇒ 木曾町日赤倉庫から搬出、17:00に王滝村役場へ配布
- 18:07 日赤木曾町分区から毛布100枚、安眠セット55セット配布の要請
⇒ 木曾町日赤倉庫から搬出、18:50に木曾町役場へ配布

【9月28日】

- 9:48 長野県災害医療本部から要請
日赤医療救護班2班の派遣を要請する
⇒ 支部災害対策本部で協議し、諏訪、安曇野、下伊那赤十字病院医療救護班へ待機指示
- 10:03 安曇野赤十字病院へ医療救護班1班の出動待機を要請
下伊那赤十字病院へ医療救護班1班の出動待機を要請
- 10:13 諏訪赤十字病院へ医療救護班1班の出動待機を要請
- 12:15 長野県災害医療本部から要請
日赤医療救護班は県立木曾病院における黒タッグ家族への対応を要請
⇒ 医療救護班に加え、こころのケア活動も実施する可能性があることを各施設へ連絡
- 12:20 諏訪、安曇野、下伊那赤十字病院へ、こころのケア活動も必要になるがこころのケア要員が派遣救護班要員に含まれているかを確認
- 13:15 安曇野赤十字病院へ医療救護班1班の派遣を要請
- 13:25 諏訪赤十字病院へ医療救護班1班の派遣を要請
- 13:34 安曇野赤十字病院へ医療救護班1班が県立木曾病院へ出発
- 13:50 日赤木曾町分区から毛布290枚、安眠セット80セット配布の要請
⇒ 木曾町日赤倉庫から搬出、15:30に木曾町役場へ配布
- 14:20 諏訪赤十字病院へ医療救護班（こころのケア班）1班が県立木曾病院へ出発
- 14:20 長野県災害医療本部から要請
DMATから業務引き継ぎを受け、9月29日12:00から県立木曾病院支援とこころ

ろのケアを実施できる日赤医療救護班3 班の派遣を要請する

⇒ 支部災害対策本部で協議し、長野、飯山、下伊那赤十字病院医療救護班の派遣を決定

14:50 長野、飯山、下伊那赤十字病院へ医療救護班1 班の派遣を要請 (29 日12:00~)

15:07 安曇野赤十字病院へ医療救護班1 班が県立木曽病院に到着

15:20 長野県災害医療本部から要請

県内DMAT 隊13 隊は29 日15:00 に撤収するが、その後は日赤医療救護班5 班に引き続き活動継続を要請する。なお県外DMAT は10 隊が30 日8:00 まで活動する。

⇒ 医療救護班5 班の派遣について支部災害対策本部で協議。後続の派遣調整を踏まえ、3 班の派遣を決定

16:17 長野県災害医療本部あて報告

日赤医療救護班は3 班の派遣が可能な旨を報告。2 班については厚生連等へ打診を願う。

18:50 安曇野赤十字病院医療救護班 (主事) から報告

現在、県立木曽病院黄色エリア対応中。

19:00 長野県災害医療本部から報告

県外DMAT 隊のさいたま、長岡、山梨赤十字病院DMAT 隊3 隊は、DMAT 隊としての活動後、日赤医療救護班として活動可能との連絡あり。

21:20 安曇野赤十字病院医療救護班 (主事) から報告

20:00 のミーティング内容。夜間の対応について、医療スタッフが交替で24 時間対応、29 日8:00 から医療ミーティングで今後の活動方針を決定する。

【9 月29 日】

07:00 長野県災害医療本部から要請

予定通り29 日12:00 に日赤医療救護班3 班の派遣を要請する。

DMAT 隊が撤収した後の日赤医療救護班の現地調整役として日赤災害医療コーディネーター等の派遣を要請する。

⇒ 日赤災害医療コーディネーター等の派遣について、支部災害対策本部で協議。現地災害対策本部要員の派遣と併せ、日赤災害医療コーディネーターの派遣を決定。

09:10 長野赤十字病院へ日赤災害医療コーディネーター及び主事の派遣を要請

09:50 日赤愛知県支部へ現地災害対策本部要員として支部職員2 人の派遣を要請

10:00 下伊那赤十字病院医療救護班1 班が県立木曽病院へ出発

- 11:40 長野、飯山、下伊那赤十字病院医療救護班が県立木曾病院に到着
- 11:45 日赤愛知県支部職員2人と名古屋第二赤十字病院救護班が県立木曾病院へ出発
- 13:00 支部現地災害対策本部要員の日赤災害医療コーディネーター、主事、支部職員が県立木曾病院に到着。長野県支部現地災害対策本部を県立木曾病院に設置。
- 14:36 日赤愛知県支部職員2人と名古屋第二赤十字病院救護班が県立木曾病院に到着。
- 14:40 支部現地災害対策本部要員から報告
医療ミーティング内容。県立木曾病院における医療ニーズはなく、日赤医療救護班の活動場所は木曾町旧上田小学校となり、これから移動する。活動内容は待機家族の健康管理とこころのケア活動となる。
- 16:00 長野県支部現地災害対策本部を木曾町旧上田小学校に設置。
- 17:10 長野県災害医療本部から報告
29日17:00をもってDMAT隊が活動を終了した。
- 19:12 長野県災害医療本部から要請
10月1日12:00までは日赤医療救護班の継続派遣を要請する。
⇒ 支部災害対策本部において、今後の医療救護班シフトについて協議。

【9月30日】

- 09:55 支部現地災害対策本部から報告
医療ミーティング内容。本日、日赤医療救護班は医療ニーズの調査を実施する。
- 10:30 安曇野赤十字病院医療救護班1班が木曾町を出発、病院へ帰還
- 10:30 本社広報要員2名が木曾町へ到着
- 12:00 諏訪赤十字病院医療救護班（こころのケア班）1班が木曾町を出発、病院へ帰還
- 14:50 支部現地災害対策本部から報告
木曾町災害対策本部会議において、今後の日赤医療救護班の活動は、保健師との合同チームによる家族のサポートとこころのケア活動主体にシフトする。
- 15:25 長野県災害医療本部と協議
今後は、こころのケアチーム（看護師3人主事1人の4人編成）の派遣を決定。
- 15:50 諏訪赤十字病院へこころのケアチーム1班の派遣を要請（10月1日12:00～）
- 16:00 本社広報要員2名が木曾町を出発、本社へ帰還
- 17:10 支部現地災害対策本部から報告
本日の夜間の活動は、長野、下伊那赤十字病院医療救護班が家族待機所で活動。翌日12:00までは交替で活動する。
飯山赤十字病院医療救護班は本日19:30で病院へ帰還する。
名古屋第二赤十字病院救護班は、翌朝、病院へ帰還する。

【10月1日】

- 08:00 長野県支部職員 1 人（交代要員）を支部現地災害対策本部要員として木曾町へ派遣
- 09:30 下伊那赤十字病院医療救護班が県立木曾病院を出発、病院へ帰還
- 11:25 諏訪赤十字病院へこちらのケアチーム1 班が木曾保健福祉事務所へ到着
- 11:32 長野県支部職員が木曾保健福祉事務所へ到着
- 12:30 長野赤十字病院医療救護班が木曾町を出発、病院へ帰還
- 13:20 長野県災害医療本部から要請
10月3日から6日まで日赤こちらのケアチームの派遣を要請する。
ただし6日以降も活動継続はあり得る。
⇒ 支部災害対策本部で協議し、安曇野赤十字病院こちらのケアチームの派遣を決定。
- 14:20 安曇野赤十字病院こちらのケアチーム1 班の派遣を要請（10月3日12:00～）
- 15:20 支部現地災害対策本部要員の日赤災害医療コーディネーター、主事、支部職員が木曾町を出発、病院及び支部へ帰還
- 16:50 日赤愛知県支部職員 2 人と名古屋第二赤十字病院救護班が、病院及び支部へ到着
- 18:50 支部現地災害対策本部から報告
役場、家族待機所とも、マスコミをシャットアウトしている。

【10月2日】

- 11:15 日赤災害医療コーディネーターが支部災害対策本部にて活動報告
- 12:40 長野県災害医療本部とマスコミ対応について相談
マスコミ対応については、活動を最優先にすること
知事からもマスコミ関係者へ取材の自粛を申し入れた。
- 14:55 支部現地災害対策本部要員から報告
現地でのマスコミ対応は木曾保健所長と本部要員で対応。
ただし、一般的なこちらのケアの内容（パブリックコメント）にとどめる。
業務の妨げにならないようにする。
- 18:32 長野県災害医療本部から連絡
県内外の傷病者へのこちらのケア対応は全国精神保健センターを紹介する。
詳しくは県保健疾病対策課のホームページに記載する。
- 21:22 支部現地災害対策本部要員から報告
家族待機所1カ所（トレーニングセンター）は閉鎖された。
本日マスコミ対応は4社行った。

【10月3日】

- 09:10 長野県支部職員 1 人（交代要員）を支部現地災害対策本部要員として木曾町へ派遣
- 09:25 安曇野赤十字病院こころのケアチーム1 班が木曾町へ出発
- 11:32 長野県支部職員が木曾保健福祉事務所へ到着
- 11:35 日赤木曾町分区から毛布110 枚配布の要請
⇒ 木曾町日赤倉庫から搬出、16:00 に木曾町役場へ配布
- 15:30 支部現地災害対策本部要員から報告
本日 17:00 で家族待機所 1 カ所（杭の原公民館）閉鎖、中部公民館のみ開設。
10月6日以降、家族待機所は日帝室林野局庁舎へ変更、1 カ所のみ開設となる。
⇒ 支部災害対策本部が協議し、こころのケアスタッフの派遣人員の縮小を決定。
- 16:35 長野県支部職員1 人が支部へ帰還
- 17:10 長野、飯山赤十字病院にこころのケアチームは看護師 1 人、主事 1 人編成を要請

【10月4日】

- 08:30 下伊那赤十字病院へこころのケアチームは看護師1 人、主事1 人編成を要請

【10月5日】

- 08:15 長野県支部職員 1 人（交代要員）を支部現地災害対策本部要員として木曾町へ派遣
- 08:15 諏訪赤十字病院へこころのケアチーム1 班が木曾町へ出発
- 08:30 長野県災害医療本部から要請
現場からの要請もあり、日赤こころのケアチームの派遣期間の延長を要請する。
⇒ 支部災害対策本部で協議し、飯山、下伊那赤十字病院こころのケアチームの派遣を決定。
- 08:43 下伊那赤十字病院こころのケアチーム1 班の派遣を要請（10月9日12:00～）
- 08:47 飯山赤十字病院こころのケアチーム1 班の派遣を要請（10月7日12:00～）
- 11:15 長野赤十字病院にこころのケアチーム、長野県支部職員が木曾保健福祉事務所へ到着
- 15:05 安曇野赤十字病院こころのケアチーム1 班、病院へ帰還
- 15:10 長野県支部職員1 人が木曾町を出発、支部へ帰還
- 17:10 長野県支部職員1 人支部へ帰還

【10月6日】

- 09:20 支部現地災害対策本部要員から報告
本日、天候の影響で救助活動なし。旧帝室林野局庁舎は開設なし。
- 18:40 長野県災害医療本部から報告
県災害対策本部会議の内容。天候を見て明日救助活動を再開する。

【10月7日】

- 08:58 長野県支部職員1人（交代要員）を支部現地災害対策本部要員として木曾町へ派遣
- 09:00 長野県災害医療本部から連絡
9日以降の日赤こころのケアチームの派遣有無については、8日16:00までに長野県支部あて連絡する。
- 11:20 飯山赤十字病院こころのケアチーム、長野県支部職員が木曾保健福祉事務所へ到着
- 14:00 長野赤十字病院にこころのケアチーム1班、長野県支部職員1人が木曾町を出発、帰還
- 17:30 長野県支部職員1人支部へ帰還

【10月8日】

- 11:36 長野県災害医療本部から要請
日赤こころのケアチームの派遣については11日12:00までの派遣を要請する。
なお、11日12:00以降は、保健師で対応する。
⇒ 支部災害対策本部で協議し、下伊那赤十字病院こころのケアチームの派遣で派遣終了を決定。
- 12:06 下伊那赤十字病院こころのケアチーム1班の派遣を要請（11日12:00をもって活動終了）

【10月9日】

- 09:05 長野県支部職員1人（交代要員）を支部現地災害対策本部要員として木曾町へ派遣
- 09:36 支部現地災害対策本部要員から報告
本日、雨天で救助活動なし。
- 09:50 下伊那赤十字病院こころのケアチーム1班が木曾町へ出発
- 11:15 下伊那赤十字病院こころのケアチーム1班が木曾保健福祉事務所へ到着
- 11:40 長野県支部職員が木曾保健福祉事務所へ到着
- 14:45 飯山赤十字病院こころのケアチーム1班、長野県支部職員1人が木曾町を出発、帰還

18:10 長野県支部職員1 人支部へ帰還

【10月10日】

09:36 支部現地災害対策本部要員から報告

11日12:00に、県保健師と業務の引継ぎを実施予定。日赤こころのケアチームの派遣が終了となる。

11:36 長野県災害医療本部から連絡

県で保健師の今後の派遣体制が整ったことから、11日12:00をもって、日赤こころのケアチームの派遣を終了する。11日12:00以降は、県保健所で対応する。

18:10 長野県支部職員が木曾町役場へ日赤こころのケアチームの派遣終了の挨拶

【10月11日】

11:45 下伊那赤十字病院こころのケアチームが保健師へ業務引継を実施

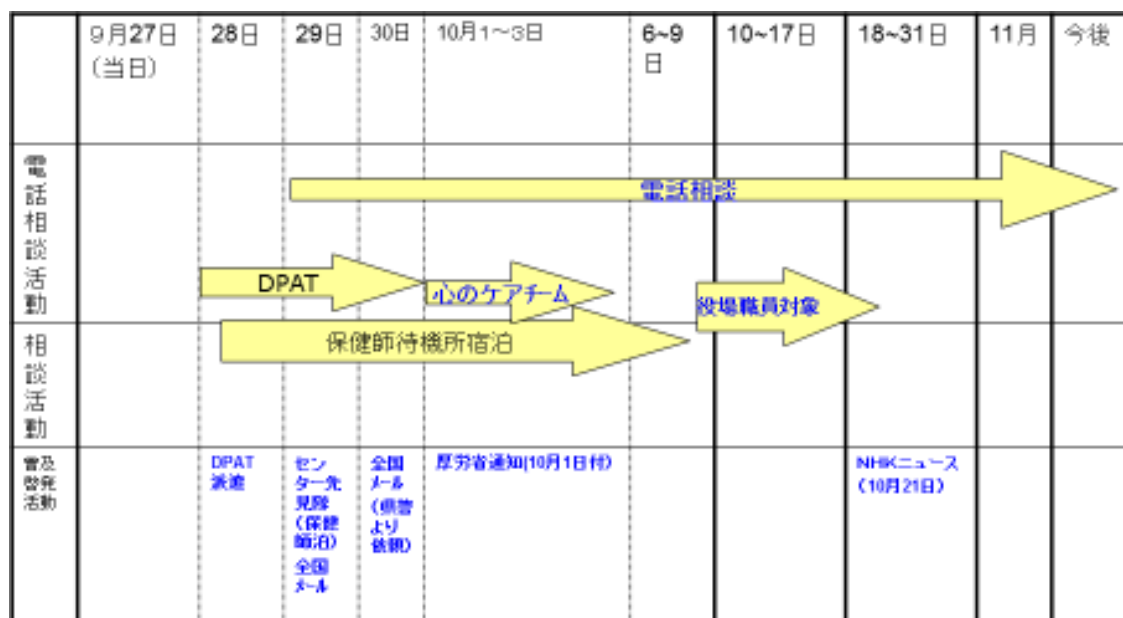
12:35 下伊那赤十字病院こころのケアチームが木曾町へ出発、病院へ帰還

13:00 長野県支部職員が木曾保健福祉事務所にて保健所長へ活動報告

17:50 長野県支部職員1 人支部へ帰還

【10月17日】

17:00 長野県支部災害救護実施対策本部 解散



小泉・上島(2012)を改変

図1. 長野県精神保健福祉センターにおけるこころのケア活動の時系列変化

② 家族（遺族）対応

安曇野赤十字病院救護班が、9月28日から9月30日までと、10月3日から10月5日までの2班で活動

長野赤十字病院・飯山赤十字病院・下伊那赤十字病院・諏訪赤十字病院がその後に合流

9月29日には医療ニーズがほとんどないことを確認し、不明者家族等の健康相談窓口として対応、場合によってはエンゼルメイクを行えるように対応開始。

健康相談では、血圧測定や市販薬配布の対応を行う。不眠・下肢痛などを訴えるものもあり。ハンドマッサージを行うことにより、心のケアへつなげる。

遺体安置所への同行も行う。

2) 医療以外の活動

(1) 消防の活動（情報元：消防庁国民保護・防災部防災課 広域応援室⁷⁾

消防庁の対応

消防庁では、9月27日（土）14時30分に応急対策室長を長とする「消防庁災害対策室（第1次応急体制）」を設置、同20時20分には国民保護・防災部長を長とする「消防庁災害対策本部（第2次応急体制）」に格上げし、長野県及び岐阜県に対して被害状況の報告を求め等、情報収集を実施した。

その後、同20時30分に長野県知事から消防組織法に基づき、緊急消防援助隊の応援要請を受け、消防庁長官が1都3県の知事（東京都、静岡県、山梨県及び愛知県）に対して、緊急消防援助隊の出動を求めた。

28日（日）17時00分には、災害対策基本法に基づき、政府に「平成26年（2014年）御嶽山噴火非常災害対策本部」が設置されたことを受け、消防庁の体制について、消防庁長官を長とする「消防庁災害対策本部（第3次応急体制）」に格上げした。

さらに、30日（火）12時50分には、航空体制を強化するため、東京消防庁大型ヘリコプターの出動を求めるとともに、10月14日（火）9時30分には、捜索体制を強化するため、新たに2県の知事（岐阜県、富山県）に対して、緊急消防援助隊の出動を求めた。

また、発災直後から現地活動支援のために消防庁職員を長野県庁・王滝村役場等に派遣し、被害状況の確認、緊急消防援助隊に関する調整等を実施した。

10月9日（木）には、消防庁長官が総務大臣からの過酷な環境での活動へのメッセージを伝達するとともに、消防職員の活動状況を視察し、激励した。

消防機関の活動

① 緊急消防援助隊

消防庁長官から出動の求めを受けた緊急消防援助隊は、火山ガス（硫化水素、亜硫酸ガス）の検知が行える資機材（LCD3.3）を保有する高度救助隊、山岳地域での活動に精通した救助隊及び航空隊を中心とする編成により、御嶽山へ迅速に出動した。

活動概要

i. 出動機関

平成26年9月27日（土）～10月17日（金）（21日間）

⁷⁾ 消防庁広域応援室（2016）御嶽山噴火災害における消防機関の活動，消防の動き，Vol.523（平成26年11月号），4-6

ii. 活動規模

ア 全体（延べ数）

緊急消防援助隊	活動規模
東京消防庁指揮支援隊	20 隊49 名
名古屋市消防局指揮支援隊	20 隊131 名
東京都大隊（東京消防庁）	306 隊1,335 名
山梨県大隊（6 消防本部）	252 隊913 名
静岡県大隊（8 消防本部）	180 隊742 名
愛知県大隊（22 消防本部）	208 隊886 名
岐阜県大隊（9 消防本部）	30 隊150 名
富山県大隊（5 消防本部）	33 隊126 名
合計（51 消防本部（航空小隊含む））	1,049 隊4,332 名

イ 救助活動のピーク

73 隊 304 名（10 月16 日（木））

iii. 主な活動内容

ア 東京都消防庁指揮支援隊は、発災後直ちに長野県庁に設置された消防応援活動調整本部に参集し、長野県庁、警察庁、防衛省、気象庁等の関係機関と連携の上、被害情報の収集、緊急消防援助隊各隊の活動方針の調整等を行った。また、隊員の安全を確保するため、火山ガス及び降雨に対する活動中止並びに再開の基準の作成、これらの基準に基づく判断等について、関係機関との検討・調整等を行った。

イ 名古屋市消防局指揮支援隊は、発災後直ちに木曽広域消防本部に参集し、指揮支援活動を開始した。その後、関係機関との連携を強化するため、活動場所を王滝村役場に設置された現地合同指揮所に移動し、各実動機関の活動内容及び活動範囲、山頂への進出手段について、自衛隊及び警察等の関係機関と調整を行うとともに、調整結果を踏まえた緊急消防援助隊各隊の活動内容等の決定、緊急消防援助隊各隊の活動管理等を行った。

ウ 陸上隊は、発災翌日の早朝から2つの登山道に分かれて入山し、救助活動を開始した。山頂付近の山荘等において複数の要救助者を発見し、ロープやバスケット担架等を用いて、急峻な登山道を搬送した。10月1日（水）からは、自衛隊ヘリコプターによる山頂への人員、資機材の輸送を開始し、活動エリアを区分けする等自衛隊や警察と連携の上、削岩機やハンマードリル等を用いた噴石の除去、ロープやスケッドストレッチャー等を用いた要救助者の搬送等の活動を実施した。7日（火）からは、登山道以外の部分について面的な創作活動を開始し、人海戦術による火山灰を掻き分けながらの搜索を実施した。これらの活動は、火山活動が継続し

ている中での活動であったことから、火山ガス検知器や防毒マスク等を携行する等、安全管理を徹底した上で行われた。

エ 航空隊は、上空からの被害情報の収集、要救助者の捜索を行った。

また、被害情報の収集においては、ヘリサットを活用し、消防庁ヘリ1号機（東京消防庁航空隊運航）から消防庁に映像を送信した。

② 長野県消防相互応援協定に基づく応援

9月27日（土）14時52分に、木曾広域連合長からの長野県消防相互応援協定に基づく要請を受けて、松本広域消防局の応援隊が出動した。その後、同19時30分及び同20時15分に増隊要請を受け、木曾広域消防本部を除く長野県内13消防本部から39隊118名が出動した。活動概要

i. 出動機関

平成26年9月27日（土）～10月17日（金）（21日間）

ii. 活動規模

全体（延べ数）478隊 1,483名

iii. 救助活動のピーク

39隊 118名（9月28日（日））

iv. 主な活動内容

長野県消防相互応援隊は、災害現場において緊急消防援助隊とともに、要救助者の救助活動等を実施した。また、無線中継車を活用し、消防機関の活動状況等について、消防庁に対して映像送信によるリアルタイムの情報提供を実施した。

③ 長野県及び岐阜県防災航空隊

長野県及び岐阜県防災航空隊は、上空からの要救助者の捜索活動及び救急搬送等を実施した。

④ 地元消防機関

i. 長野県

木曾広域消防本部は、発災後直ちに被害情報を収集するとともに、地元消防機関として、地理情報に長けていたことから、災害現場において緊急消防援助隊を先導する等、関係機関と連携した要救助者の救助活動等を実施した。

また、木曾町消防団及び王滝村消防団は、ヘリベースとなった松原スポーツ公園において、粉塵が舞い上がるのを防ぐために散水活動を実施する等、支援活動を実施した。

ii. 岐阜県

下呂市消防本部は、発災後直ちに被害情報を収集するとともに、岐阜警察と連携し、要救助者

の救助活動等を実施した。

また、下呂消防団は、下呂市災害対策本部に入り、情報収集活動等を実施した。

iii. 長野県須坂市

須坂市消防本部救急隊による傷病者搬送の経過は下のとおり。

活動日時：平成26年9月28日（日）

覚 知	14:50	王滝口登山道入山口駐車場で待機中、現場松本指揮隊の要請。
出 動	14:50	王滝口登山道入山口駐車場（覚知同時刻）。
現 着	14:50	王滝口登山道入山口駐車場（覚知同時刻）。
傷病者接触	14:50	王滝口登山道入山口駐車場（覚知同時刻）自力下山した男性2名と接触。
車内収容	14:55	男性2名収容。
現場出発	15:05	長野県指揮隊により県立木曽病院選定。
病院到着	16:13	県立木曽病院へ収容。

傷病者状況

傷病者①

症状：喉の違和感、咳嗽、両足膝部疼痛あり。外傷なし。

応急処置：バイタル測定、酸素投与。

傷病名：火山性ガス中毒疑い、両足膝部関節痛疑い。

傷病者②

症状：左前腕部腫脹圧痛、左手第2、3指痺れ、喉の違和感あり。外傷なし。

応急処置：バイタル測定。

傷病名：左前腕部打撲、左膝部関節痛疑い。

(2) 自衛隊の活動（防衛省ホームページより抜粋）

① 災害派遣の概要

I. 要請日時

平成26年9月27日（土）14時31分

II. 要請元

長野県知事

III. 要請先

陸上自衛隊第13普通科連隊長（松本）

IV. 要請の概要

人命救助

V. 発生場所

長野県御嶽山（おんたけさん）

VI. 撤収要請日時

平成26年10月16日（木）18時15分

② 災害派遣までの経緯

平成26年9月27日（土）、御嶽山で噴火が発生、同日14時31分、長野県知事から陸上自衛隊第13普通科連隊長に対し、人命救助に係る災害派遣要請があった。

③ 防衛省・自衛隊の対応

I. 派遣部隊

陸自 第12ヘリコプター隊（相馬原、北宇都宮）、
東部方面航空隊（立川）、富士教導団（富士・滝ヶ原）、
第13普通科連隊（松本）、第12偵察隊（相馬原）、
第2普通科連隊（高田）、東部方面混成団（駒門）、
第12化学防護隊（相馬原）、第12後方支援隊（新町）、
中央特殊武器防護隊（大宮）、第12施設隊（新町）、
第30普通科連隊（新発田）、第12特科隊（宇都宮）、
第1ヘリコプター団（木更津）

空自 浜松救難隊（浜松）、救難教育隊（小牧）、偵察航空隊（百里）

II. 派遣規模

人員 約600名（延べ約7150名）

車両 約130両（延べ約1835両）

航空機 17機（延べ298機）

Ⅲ. 主な対応状況

【9月27日（土）】

- 14時31分 長野県知事から陸上自衛隊第13普通科連隊長に対して災害派遣要請。
- 15時14分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 15時25分 第13普通科連隊のFAST- Force（人員約40名、車両約5両）が松本駐屯地を出発。以降、救助活動の準備。
- 15時26分 第12ヘリコプター隊のOH-6×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 15時52分 第12偵察隊（人員約20名、車両約10両）が相馬原駐屯地出発。以降、救助活動の準備。
- 15時55分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 17時40分 第13普通科連隊の搜索部隊（人員約30名、車両約15両）が登山道黒沢口へ向け出発。以降、救助活動の準備。
- 21時20分 第13普通科連隊の搜索部隊（人員約90名、車両約20両）が登山道田の原口へ向け出発。
- 23時15分 第2普通科連隊（人員約80名、車両約20両）が松本駐屯地到着。

- 第12ヘリコプター隊のOH-6×1機、UH-60×2機、CH-47×1機が松本駐屯地で待機。

【28日（日）】

- 02時41分 富士教導団（人員約10名、車両5両）が登山道田の原口及び黒沢口へ向けて順次駐屯地を出発。
- 05時00分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 05時30分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機、OH-6×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 05時45分 第13普通科連隊と第12偵察隊が登山道田の原口（人員約100名、車両約25両）及び黒沢口（人員約70名、車両約25両）から救助活動を行うため徒歩で前進開始。
- 06時20分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、情報収集及び救助活動実施。
- 06時51分 第12ヘリコプター隊のUH-60が剣ヶ峰山荘付近で2名をホイスト吊り上げにより救助。

08時29分 東部方面航空隊のUH-1×1機が離陸。以降、情報収集実施。

10時00分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、救助活動実施。

10時17分 第12ヘリコプター隊のUH-60が剣ヶ峰東側の山小屋覚明堂で4名をホイスト吊り上げにより救助。

10時30分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、救助活動実施。

10時40分 剣ヶ峰東側の石室山荘に登山道黒沢口より入山した第13普通科連隊等が到着。以後、同北東側の二の池本館小屋付近を搜索。

11時20分 第12ヘリコプター隊のUH-60が覚明堂で1名をホイスト吊り上げにより救助。

13時18分 第12ヘリコプター隊のUH-60が覚明堂で4名をホイスト吊り上げ及び接地により救助。

13時45分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、情報収集及び救助活動実施。

13時47分 第12ヘリコプター隊のUH-60が覚明堂で4名をホイスト吊り上げにより救助。

14時00分 第13普通科連隊等は、火山性ガスの影響により活動を一時中断し、王滝登山道を、心肺停止者4名を搬送しつつ下山。

14時17分 第12ヘリコプター隊のUH-60が覚明堂で4名をホイスト吊り上げにより救助。

16時53分 第12ヘリコプター隊のUH-60が剣ヶ峰山荘付近で3名をホイスト吊り上げにより救助。

17時25分 第12ヘリコプター隊のUH-60が剣ヶ峰山荘付近で1名をホイスト吊り上げにより救助。

- 28日17時25分現在、ホイスト吊り上げ及び接地による救助者23名（一部はUH-60が着陸し救助）
- 第12ヘリコプター隊のCH-47×3機及び東部方面航空隊のUH-60×1機が松本駐屯地で待機。
- 第12旅団（人員約10名）は王滝村役場に前方指揮所を設置。

【29日（月）】

05時00分 第13普通科連隊等が登山道田の原口（人員約130名、車両約20両）、黒沢口（人員約100名、車両約25両）及び開田口（人員約40名、車両約10両）から救助活動を行うため徒歩で前進開始。

05時00分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

05時28分 第12ヘリコプター隊のCH-47×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時31分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時50分 第12ヘリコプター隊のUH-60×2機が離陸。以降、救助活動実施。

06時53分 第13普通科連隊等が入山開始。

06時55分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、救助活動実施。

08時42分 第13普通科連隊第1中隊が火山性ガスを感知し活動を一時中断。9合目避難小屋まで退避。

10時43分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者3名を收容し離陸。

10時54分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者3名を收容し離陸。

11時25分 第13普通科連隊等は火山性ガス濃度上昇のため、田の原口登山道から下山開始。

11時46分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者2名を收容し離陸。

12時28分 東部方面航空隊のOH-1×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。

13時16分 第13普通科連隊等は、火山性ガス濃度上昇のため黒沢口登山道から下山開始。

13時44分 開田口から登山した第13普通科連隊等は、山頂部の火山性ガス濃度上昇の情報のため、9合目三ノ池を經由して黒沢口登山道から下山開始。

20時00分 第12偵察隊は活動を終了し、第13普通科連隊（人員約30名、車両約10両）と交代。

- 29日の心肺停止者の搬送8名（28日から延べ12名）。
- 第2普通科連隊の人員約110名、車両約30両が松本駐屯地で待機。
- 第12ヘリコプター隊のOH-6×2機、CH-47×2機及びUH-60×1機が松本駐屯地で待機。

【30日（火）】

04時30分 第2普通科連隊等（人員約110名、車両約15両）が田の原口登山道に向け前進開始。

04時59分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動

実施。

- 05時40分 第12ヘリコプター隊のOH-6×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 05時50分 第13普通科連隊（人員約80名、車両約10両）が松原スポーツ公園に向け前進開始。
- 06時20分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 06時24分 第2普通科連隊等が入山開始。
- 07時05分 火山性微動が活発化しているため、第2普通科連隊等は田の原口付近に、第13普通科連隊は松原スポーツ公園に待機。
- 12時15分 火山性微動が継続しているため、現地指揮所から待機中の地上部隊（警察・消防・自衛隊）に対し下山を開始するよう指示があったため、待機中の自衛隊の各部隊に下山を指示。
- 12時40分 第2普通科連隊等は、火山性微動が活発化しているため田の原口登山道から下山開始。
- 13時45分 第13普通科連隊は、火山性微動が活発化しているため宿営地に移動開始。
- 14時20分 火山性微動の活発化に伴い、長野県の災害対策本部の決定により、本日の全ての捜索・救助活動は中止となったため、自衛隊の救助活動は中止。

- 28日からの心肺停止者の搬送人数延べ12名
- 第13普通科連隊の約190名、車両約60両が松本駐屯地で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×2機、CH-47×5機、東部方面航空隊のOH-1×1機及び浜松救難隊のUH-60J×1機が松本駐屯地等に待機。

【10月1日（水）】

- 04時29分 第2普通科連隊等（人員約120名、車両約15両）が田の原口登山道に向け前進開始。
- 04時55分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 06時15分 第2普通科連隊等が入山開始。
- 06時20分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。
- 06時58分 第12ヘリコプター隊のCH-47×2機が順次、松本駐屯地を松原スポーツ公園に向け離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表1。

08時39分 第12ヘリコプター隊のOH-6×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。
08時49分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、救助活動実施。
08時51分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、救助活動実施。
09時18分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者4名を収容し離陸。
09時52分 第12ヘリコプター隊のUH-60が二ノ池付近で心肺停止者3名を収容し離陸。
10時25分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者4名を収容し離陸。
10時49分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者3名を収容し離陸。
10時54分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。
11時45分 浜松救難隊のUH-60×1機が離陸。以降、救助活動実施。
12時03分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で収容した心肺停止者2名を松原スポーツ公園で引き渡し完了。
13時11分 浜松救難隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者1名を収容し離陸。
13時56分 第12ヘリコプター隊のCH-47がーノ池付近で心肺停止者10名を収容し離陸。
14時38分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者1名を収容し離陸。
15時00分 第2普通科連隊等が八丁ダルミの心肺停止者7名及び王滝奥ノ院の心肺停止者1名の地上搬送実施。
16時30分 中央特殊武器防護隊（人員約10名、車両約5両）が王滝村役場に向け前進。

- 28日からの救助者は延べ23名。
- 10月1日の心肺停止者の搬送35名（28日から延べ47名）。なお、時系列上36名となるが、うち1名分は警察庁発表により取り消されたもの。
- 第13普通科連隊の約190名、車両約60両が松本駐屯地で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×2機、CH-47×3機、東部方面航空隊のOH-1×1機が松本駐屯地等に待機。

※別表 1 10月1日のCH-47の輸送状況（松原スポーツ公園から御嶽山山頂二ノ池付近まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便	07時23分	22	14		自衛隊の携帯削岩機3個 スコップ、無線機
第2便	07時32分		8	18	消防の削岩機3個
第3便	07時44分	30			
第4便	07時54分	14	16		
第5便	08時05分		4	26	
第6便	08時17分	4		30	(注)
合計		70	42	74	

08時26分 輸送完了。

(注) 第6便の自衛隊員4名のみ白竜避難小屋付近でホイストにより降機

【2日(木)】

04時22分 第13普通科連隊等（人員約170名、車両約30両）が田の原口登山道及び黒沢口登山道に向け前進開始。

05時01分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時00分 第13普通科連隊等が入山開始。

06時18分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

11時35分 降雨のため、長野県の災害対策本部の決定により、本日の全ての捜索・救助活動は中止。

○ 2日の救助者なし（28日からの救助者は延べ23名）。

○ 2日の心肺停止者の搬送なし（28日からの心肺停止者の搬送延べ47名）。

- 第2普通科連隊等の約160名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×4機、CH-47×5機、OH-6×1機、東部方面航空隊のOH-1×1機、UH-1×1機及び救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

【3日（金）】

04時55分 降雨のため、長野県の災害対策本部の決定により、本日の全ての捜索・救助活動は中止。

- 3日の救助者なし（28日からの救助者は延べ23名）。
- 3日の心肺停止者の搬送なし（28日からの心肺停止者の搬送延べ47名）。
- 第13普通科連隊等の約330名、車両約90両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×4機、CH-47×5機、OH-6×1機、東部方面航空隊のUH-1×3機、OH-1×1機及び救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

【4日（土）】

00時00分 第2普通科連隊（人員約100名、車両約30両）は活動を終了し、第13普通科連隊等（人員約100名、車両約30両）と交代。

05時02分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

05時23分 第13普通科連隊等（人員約130名、車両約30両）が田の原口登山道及び王滝口登山道に向け前進開始。

05時59分 第12ヘリコプター隊のUH-60×2機が松本駐屯地を松原スポーツ公園に向け離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表2。

06時37分 第13普通科連隊等が入山開始。

08時38分 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が離陸。以降、情報収集活動実施。

11時02分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

14時21分 第13普通科連隊等は警察及び消防と共同で心肺停止者3名を田の原口へ搬送開始。

14時28分 第12ヘリコプター隊のCH-47×1機が松原スポーツ公園を離陸。以後、部隊輸送開始。

14時38分 第12ヘリコプター隊のCH-47×1機が松原スポーツ公園を離陸。以後、部隊輸送開始。

15時28分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者1名を収容し離陸。

- 4日の救助者なし（28日からの救助者は延べ23名）。
- 4日の心肺停止者の搬送4名（28日からの心肺停止者の搬送延べ51名）。
- 第13普通科連隊等の約160名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×1機、CH-47×3機、OH-6×1機、東部方面航空隊のUH-1×1機、OH-1×1機及び救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

※別表2 4日のUH-60の輸送状況（松原スポーツ公園から御嶽山山頂二ノ池付近まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便	06時27分	5			
第2便	06時29分	5			地雷探知機×1
第3便	07時11分	3	2	2	
第4便	07時11分	3	2	2	
第5便	07時34分	8			
第6便	07時41分		4	4	
第7便	08時00分	5			
第8便	09時16分			5	
第9便	09時19分	5	2		
第10便	09時36分		2	5	
第11便	09時39分	4	5		
第12便	09時54分	4		5	
第13便	10時01分		8		
第14便	10時13分		8		
第15便	10時20分		4		
合計		42	37	23	

10時34分 輸送完了。

【5日（日）】

05時07分降雨のため、長野県の災害対策本部の決定により、本日の全ての捜索・救助活動は中止。

18時15分降雨のため、長野県の災害対策本部の決定により、10月6日（月）午前の全ての捜索・救助活動は中止。

- 5日の救助者なし（28日からの救助者は延べ23名）。
- 5日の心肺停止者の搬送なし（28日からの心肺停止者の搬送延べ51名）。
- 第13普通科連隊等の約330名、車両約90両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×5機、CH-47×4機、OH-6×2機、東部方面航空隊のUH-1×2機、OH-1×1機及び救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

【6日（月）】

14時05分長野県の災害対策本部の決定により、本日の全ての捜索・救助活動は中止。

15時11分東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

- 6日の救助者なし（28日からの救助者は延べ23名）。
- 6日の心肺停止者の搬送なし（28日からの心肺停止者の搬送延べ51名）。
- 第13普通科連隊等の約330名、車両約90両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×5機、CH-47×4機、OH-6×2機、東部方面航空隊のUH-1×1機、OH-1×1機及び救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

【7日（火）】

05時06分東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時00分第12ヘリコプター隊のUH-60×2機が松本駐屯地を松原スポーツ公園に向け離陸。以後、部隊（先遣調査隊）輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表3。

06時36分第12ヘリコプター隊のCH-47×1機が松本駐屯地を離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表3。

07時48分第13普通科連隊等（人員約100名、車両約30両）が田の原口登山道から入山開始。

08時00分東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

08時06分偵察航空隊のRF-4×1機が百里基地を離陸。以降、情報収集活動実施。

08時07分第12ヘリコプター隊のCH-47×1機が松本駐屯地を二ノ池付近に向け離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。
※輸送の詳細は別表3。

10時07分第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が松原スポーツ公園を離陸。以降、救助活動実施。

10時47分第12ヘリコプター隊のUH-60が八丁ダルミ付近で心肺停止者1名をホイス吊り上げにより収容。

13時39分第12ヘリコプター隊のUH-60が八丁ダルミ付近で心肺停止者2名をホイス吊り上げにより収容。

- 7日の搬送した心肺停止者は3名（28日からの心肺停止者の搬送延べ54名）。
- 第13普通科連隊等の約30名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×2機、CH-47×3機、OH-6×2機、東部方面航空隊のOH-1×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

※別表3 7日の航空機の輸送状況（松原スポーツ公園から御嶽山山頂二ノ池付近等まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便	06時19分	9			
第2便	06時36分	15	8	8	地雷探知機×2
第3便	08時07分	31			
第4便	08時19分	17	13		
第5便	08時53分	29			
第6便	09時00分	10		18	地雷探知機×10
第7便	09時21分		4	31	
第8便	09時31分	12	16		地雷探知機×9
第9便	09時46分	29	6		
第10便	09時58分	10		18	
第11便	10時52分			30	
第12便	11時22分	35		3	
合計		197	47	108	

11時48分輸送完了。

【8日（水）】

05時10分東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時00分第13普通科連隊等（人員約90名、車両約30両）が田の原口登山道から入山開始。

06時04分第12ヘリコプター隊のCH-47×3機が順次、松本駐屯地等を離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表4。

07時31分第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が松本駐屯地を離陸。以後、救助活動のため松原スポーツ公園に待機。

08時40分東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

08時43分第12ヘリコプター隊のUH-60×1機が松本駐屯地を離陸。以後、救助活動のため松原スポーツ公園に待機。

11時50分第12ヘリコプター隊のUH-60が一ノ池付近で心肺停止者1名を収容。

- 8日の搬送した心肺停止者は1名（28日からの心肺停止者の搬送延べ55名）。
- 第13普通科連隊等の約65名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×3機、CH-47×2機、OH-6×2機、東部方面航空隊のOH-1×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

※別表4 8日のCH-47の輸送状況（松本駐屯地又は松原スポーツ公園から御嶽山山頂一ノ池付近等まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便※	06時04分	31			
第2便※	06時13分	31			
第3便	08時33分	21	9	13	地雷探知機×5
第4便	08時38分	37			地雷探知機×5
第5便	08時50分	17	22		
第6便	08時58分			40	
第7便	09時01分	7	22		
第8便	09時20分			30	
第9便	09時30分	31	9		
第10便	09時43分			29	
合計		175	62	112	

10時01分輸送完了。

※は松本駐屯地を出発。

【9日（木）】

05時12分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時00分 第13普通科連隊等（人員約90名、車両約30両）が田の原口登山道から入山開始。

06時00分 第12ヘリコプター隊のCH-47×3機が順次、部隊輸送のため松本駐屯地等を離陸するも、山頂の天候不良のため着陸できず、松原スポーツ公園に待機。

06時13分 午後から降雨が予想されるため、長野県の災害対策本部の決定により、地上からの捜索・救助活動は中止。

06時20分 第12ヘリコプター隊のUH-60×2機が順次、松本駐屯地を離陸。以後、救助活動のため松原スポーツ公園に待機。

09時10分 長野県の災害対策本部の決定により、本日の全ての捜索・救助活動は中止。

- 9日の搬送した心肺停止者はなし（28日からの心肺停止者の搬送延べ55名）。
- 第13普通科連隊等の約240名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×3機、CH-47×2機、OH-6×2機、東部方面航空隊のUH-1×1機、OH-1×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

【10日（金）】

05時10分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時00分 第13普通科連隊等（人員約100名、車両約30両）が田の原口登山道から入山開始。

06時13分 第12ヘリコプター隊等のUH-60×2機及びCH-47×3機が順次、松本駐屯地等を離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表5。

08時00分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

- 本日の搬送した心肺停止者はなし（28日からの心肺停止者の搬送延べ55名）。
- 第13普通科連隊等の約70名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×4機、CH-47×1機、OH-6×2機、東部方面航空隊のOH-1×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

※別表5 10日の航空機の輸送状況（松本駐屯地、松本空港又は松原スポーツ公園から御嶽山山頂ーノ池付近等まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便※1	06時13分	5			
第2便※1	06時24分	5			
第3便※2	06時28分	31	2	2	
第4便※1	06時49分	37			
第5便※1	06時59分	36			
第6便	07時19分	22	11		地雷探知機×10
第7便	07時21分			35	
第8便	07時41分		35		
第9便	07時49分	24	6		
第10便	07時53分			35	
第11便	08時05分			35	
第12便	08時12分		27	7	
合計		160	81	114	

08時38分輸送完了。

※1は松本駐屯地、※2は松本空港を出発。

【11日（土）】

05時12分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

05時57分 第12ヘリコプター隊等のUH-60×2機及びCH-47×3機が順次、松本駐屯地等を離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表6。

06時00分 第13普通科連隊等（人員約110名、車両約30両）が田の原口登山道から入山開始。

10時59分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

13時55分 第12ヘリコプター隊のUH-60がーノ池付近で心肺停止者1名及び体の一部を収容。

- 第13普通科連隊等の約60名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×4機、CH-47×1機、OH-6×2機、東部方面航空隊のOH-1×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。
- 救助者は28日の23名。
- 本日の搬送した心肺停止者は1名（28日からの心肺停止者の搬送延べ56名）。

※別表6 11日の航空機の輸送状況（松本駐屯地、松本空港又は松原スポーツ公園から御嶽山山頂ーノ池付近等まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便※1	05時57分	5			
第2便※1	06時18分	5			
第3便※2	06時28分	35			
第4便※1	06時38分	35			
第5便※1	06時49分	35			
第6便	07時02分	24	11		地雷探知機×10
第7便	07時08分			35	
第8便	07時25分		35		
第9便	07時33分	24	11		
第10便	07時39分			35	
第11便	07時49分			35	
第12便	08時01分		27	6	
合計		163	84	111	

08時24分輸送完了。

※1は松本駐屯地、※2は松本空港を出発。

【12日（日）】

05時59分 第12ヘリコプター隊のUH-60×2機及びCH-47×3機が順次、松本

駐屯地等を離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表7。

06時00分 第13普通科連隊等（人員約40名、車両約30両）が田の原口登山道から入山開始。

12時28分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

17時00分 降雨のため、長野県の災害対策本部の決定により、10月13日（月）及び14日（火）の全ての捜索・救助活動は中止。

- 本日の搬送した心肺停止者はなし（9月28日から延べ56名）。
- 第13普通科連隊等の約120名、車両約60両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×4機、OH-6×2機、東部方面航空隊のUH-1×1機、OH-1×1機、第1ヘリコプター団のCH-47×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

※別表 7 1 2 日の航空機の輸送状況（松本駐屯地、松本空港又は松原スポーツ公園から御嶽山山頂一ノ池付近等まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便※1	05時59分	5			
第2便※1	06時00分	5			
第3便※1	06時29分	35			
第4便※1	06時39分	35			
第5便※2	06時54分	35			
第6便	07時10分			35	削岩機(消防)×1
第7便	07時19分	24	11		地雷探知機×10
第8便	07時22分		35		
第9便	07時29分			34	
第10便	07時45分	2	21	12	
第11便	07時48分			35	
第12便	07時53分	24			
第13便	08時06分	2	28	5	
合計		167	95	121	

08時15分輸送完了。

※1は松本駐屯地、※2は松本空港を出発。

【13日（月）】

- 第13普通科連隊等の約330名、車両約90両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×6機、OH-6×2機、CH-47×3機、東部方面航空隊のUH-1×2機、OH-1×1機、第1ヘリコプター団のCH-47×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

【14日（火）】

15時06分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

- 14日の搬送した心肺停止者はなし（9月28日からの心肺停止者の搬送延べ56名）。
- 第13普通科連隊等の約330名、車両約90両が松本駐屯地等で待機。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×6機、OH-6×2機、CH-47×5機、東部方面航空隊のUH-1×1機、OH-1×1機、第1ヘリコプター団のCH-47×1機、救難教育隊のUH-60×1機が松本駐屯地等に待機。

【15日（水）】

05時07分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

08時03分 第12ヘリコプター隊等のUH-60×2機及びCH-47×3機が順次、松本駐屯地等を離陸。以後、部隊輸送開始。輸送された部隊については降機後、救助活動開始。※輸送の詳細は別表8。

08時55分 第13普通科連隊等（人員約260名、車両約60両）が田の原口登山道、開田口登山道及び黒沢口登山道から、順次入山開始。

11時00分 長野県の災害対策本部の決定により、本日の全ての捜索・救助活動は中止。

- 15日の搬送した心肺停止者はなし（9月28日からの心肺停止者の搬送延べ56名）。
- 第13普通科連隊等（人員約190名、車両約70両）が後方支援活動実施。
- 第12ヘリコプター隊のUH-60×3機、OH-6×2機、CH-47×2機、東部方面航空隊のUH-1×1機、OH-1×1機、救難教育隊のUH-60×1機、偵察航空隊のRF-4×1機が松本駐屯地等に待機。

※別表 8 15日の航空機の輸送状況（松本駐屯地、松本空港又は松原スポーツ公園から御嶽山山頂一ノ池付近等まで）

	離陸時間	輸送人員等			
		自衛隊員	警察官	消防隊員	その他(資機材)
第1便※1	08時03分	5			
第2便※1	08時08分	5			
第3便※1	08時38分	28	5	2	
第4便※1	09時10分	35			
第5便※2	09時16分	35			
第6便	09時37分	24	11		
合計		132	16	2	

※1は松本駐屯地、※2は松本空港を出発。

【16日（木）】

05時11分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

06時00分 第13普通科連隊等（人員約410名、車両約60両）が田の原口登山道及び黒沢口登山道から、順次入山開始。

07時56分 東部方面航空隊のUH-1×1機（映像伝送機）が離陸。以降、情報収集活動実施。

09時55分 偵察航空隊のRF-4×1機が百里基地を離陸。以降、情報収集活動実施。

11時49分 第12ヘリコプター隊のCH-47×1機が松原スポーツ公園を離陸。行方不明者ご家族に対する現地説明（5家族18名）。

14時49分 第12ヘリコプター隊等のCH-47×3機が順次、松原スポーツ公園を離陸。以後、部隊輸送開始。

○ 第13普通科連隊等（人員約190名、車両約70両）は後方支援活動実施。

- 第12ヘリコプター隊のUH-60×5機、OH-6×2機、CH-47×1機、東部方面航空隊のOH-1×1機、救難教育隊のUH-60×1機は松本駐屯地等に待機。

18時15分 撤収要請。

4. 安全管理

安全管理については、火山噴火による被害を防災・減災を考慮した側面から見る点と、医療関係者の安全管理の面から記載する必要があるが、医療関係者の安全管理については、DMAT 活動の中で述べられているため、この項では前者について、信州大学研究室の平松晋也教授の知見⁸から抜粋する。

1) 実際

御嶽山の噴火はこのたび突然起こったわけではなく、2007年3月にも小規模な噴火が起きているように、その危険性についてはかねてから指摘されていた。そこで2009年10月には、火山や砂防などの専門家や関係行政機関、地方公共団体からなる「御嶽山火山噴火緊急減災対策砂防計画検討会」が設置され、御嶽山の噴火を想定したシナリオなどが記載された「御嶽山火山噴火緊急減災対策砂防計画」が2011年7月に策定された。そのシナリオには、過去1万年ほど遡ったデータをベースにして、どこでどのようなタイプの噴火が起きたらどういう現象が起きるのか、二次災害としてどういう危険性があるのか、といった事項が詳細に示されている。その中で今回噴火した地獄谷周辺から剣ヶ峰、継母岳へと至る地域が想定火口形成領域とされており、そういう意味では読みが当たったということになる。

さて、火山災害には、火山噴火そのものによる直接的（一次的）な被害と、間接的（二次的）な被害の主に二種類がある。直接的な被害とは火山活動に伴う現象による被害のことで、火砕流、噴石、降灰、溶岩流などがこれにあたる。降灰による農作物への被害なども、直接的な被害に含まれる。間接的被害としては、火山活動が沈静化しても起こりうる土石流や融雪型の火山泥流などがよく知られている。また、農作物が被害を受けることによって流通が滞り、都市部で野菜が値上がりすることも、間接的被害のひとつと言えよう。

2) 対策

今回の噴火を受けて、関係機関により、既設堰堤の除石やブロック積み堰堤が緊急設置された。土石流の検知センサーも新たに設けられ、監視カメラも多くの個所に設置された。このように想定される被害への対応すなわち緊急減災対策は、かなり素早かったと思う。しかし、今考えるべきことは、最悪のシナリオを想定しておくことである。山は生き物であり、いつ機嫌を損ねるかわからない。引き続き御嶽山の火山活動を注視していくのは言うに及ばず、関係機関によって観測された情報をいち早く地域に伝え、共有するといった取り組みが、結果的に被害を最小限に食い止めることにつながっていくのである。御嶽山の噴火後、関係機関の技術者

⁸平松晋也(2014) 防災学から御嶽山を考える, in 「ドキュメント御嶽山大噴火」, 山と溪谷社 (編) p.248

や研究者が「噴火予知は困難であった」、「火山噴火予知に関するレベルはこの程度」と発言したのが印象に残った。たしかに火山噴火の予知は難しいと思うし、それが本音なのだろうが、今回の噴火を教訓とし、二度と同じような被害を出さないように新たな対策を講じていくことがいちばん重要なのではないだろうか。

5. 死因

1) 遺体の対応

木曾医師会の医師たちによる検視・検案が行われた。10月1日からは可能な限り信州大学法医学講座浅村教授の監修下を実施された。

① 概要：死者57名

医師会及び信大法医学教室での検案は55名。このうち1名は死因診断目的にCTを県立木曾病院にて実施。信大法医学教室での気管支鏡検査1名。死亡認定1名

このうち、旧上田小学校での待機体制下での検視・検案実施人数：

9月28日 4名

29日 4名

30日 0名

10月1日 35名

2日 0名

3日 0名

4日 4名

(以降は心肺停止者発見時に警察から要請を受け、参集する対応に変更したとのこと)

② 死因の内訳（木曾医師会報告による）：

脳挫傷・頭蓋内損傷などの頭部外傷や頸椎損傷などによる即死22名

外傷性ショック⁹を含む多発外傷31名

気道熱傷1名

大腿骨粉碎骨折・大腿部筋肉挫滅1名

外傷性血胸1名

※死亡認定1名：複数の部分遺体が発見され、これが同一人物であることが確認されたため、死亡認定された。

③ 死後CT：1名については木曾病院で全身死後CTが撮影された。（法医学教室の放射線診断専門医による読影結果は後述の通り）

⁹外傷性ショック：外傷に起因するショックの総称とされる。法医学的には外傷から死に至る病態について詳しく考察した上で診断されるべきだが、一般には死に至る病態が不明であるものの、外傷で死亡したであろうと推察される際に多用される傾向がある。

④ 身元の確認：

DNA 鑑定(長野県警科学捜査研究所による)

歯科治療痕による鑑定(歯科医による)

その後：10月16日に捜索打ち切り。翌年7月29日に捜索再開。同31日に1名発見。報道では「死因は損傷死¹⁰」とされている。

2) 課題

今回は「検視・検案日」「発見場所」「死因」が、症例ごとに整理されたデータが入手できず、各日と各死因の総数という形での数値データしか入手できなかった。このため、日ごとの発見場所の変化や、発見場所と死因の関連を調査するに至らなかった。生存傷病者もあわせて地図上にプロットし、火口からの距離や方角等と傷病の内容や、生死を分けたものなど、詳細な検証を加えることはかなわなかった。

裏を返せば、上記のようなデータをそれぞれが保存・保管しているのみで、これを持ち寄って検証するような場がないことが重大な課題と言える。すなわち、消防・警察・自衛隊の救助部隊、医療機関、検視の実施主体たる警察、検視を実施した医療者等がそれぞれに情報を持っていると思われるが、これらを突き合わせる場がないため、どこまで把握できているのかも不明である。例えば、Aという症例がいつどこで発見され、Aがどのような受傷機転で受傷し、その重症度および生死がどうか、という内容を取りまとめているのではないかと危惧される。このような調査を我々が実施することが各機関にも、ひいてはわが国の今後の火山噴火災害対策にも資するものと考えていたが、個人情報の問題などがあるためか、情報提供も難しいことが露呈した。

上記のような事情で、木曾医師会からの情報提供によると「中には受傷しながら山荘に逃げ込んだのちに死亡された方や、下肢の外傷のため出血多量となり意識が薄れる中で親に携帯で通話をされた方、噴火後の夕方6時半に家族との携帯での通話をされた方など、死に至るまでに想像を絶する状況があったと思われる。」との表記があるが、個々の症例における具体的な検証ができなかった。

例えば、「下肢の外傷のため出血多量となり意識が薄れる中で親に携帯で通話をされた方」というのが外傷性ショックとして含まれている症例なのかも不明である。

さらには死因を「気道熱傷」とされている1名がどこで受傷したのか、その火口からの方角と距離を調べ、さらに気道熱傷でも生存している症例との方角や距離との比較ができれば、今後の火山噴火災害対策に役立つはずである。

¹⁰ 信濃毎日新聞ニュース特集「1人の遺体発見 一ノ池西側の岩陰で」：

<http://www.shinmai.co.jp/ontakesan/article/201508/01013618.html>

臨床医の観点でいえば「大腿骨粉碎骨折・大腿部筋挫滅」が死因となりうるのか、という点は若干疑問が残るところであるが、詳細な具体的状況が不明であるため、検証が難しい。

また、前述の木曾医師会による情報提供には「外傷のほとんどは背部からの受傷であり、また倒れた後のいわゆる生活反応のない死後の受傷と思われる外傷が背部を中心に目立っていた。」とあるが、生活反応は受傷部位周辺の皮下出血の状況などで判断される。この場合、開放創でなければ生活反応の正確な評価は難しく、解剖をした方が生活反応の有無の判断は確実に精度が上がると考えられる。この評価を誤ると、他の死因（気道熱傷や火山性ガスによる中毒死）を見落とす恐れがある。

撮影に至った経緯は不明であるが、死者のうち1例についてのみ死後CTが撮影されており、法医画像診断を専門とする放射線医師に読影を依頼した。気道内に多量の高吸収体があり、砂や石などを生前吸引したと考えられ、また左脛骨骨折等の所見を得た。しかしながら、この人物の死因がどのように判定されたかは定かでなかった。災害時におけるCTをはじめとした画像診断機器の応用についても今後検討が必要であろう。いずれにせよ、上記画像からは気道熱傷や外傷、低体温症などいくつかの死因が推定されるものの、死因の特定には解剖が必要であると考えられた。

しかし、CT事例を含めて実際に解剖が実施されたものはなかった。この理由はいくつか考えられる。

この1つには、ほとんどが開放創を伴い、解剖するまでもなく生活反応を視認することができた可能性である。脳脱を伴うような損傷の激しい症例が多かったとの情報があることから、こういった症例が相当数あったことが推察される。ただし、検案した55名全てがこういった症例であったかは疑問が残る。とすると、解剖の実施を検討すべき症例、もしくは解剖を実施するのが適当であった症例に対して実施が難しかった事由があった可能性も否定できない。わが国における平時の解剖実施率は全死者の1.6%、異状死体の11.2%であり、死因究明における先進諸国と比して低い¹¹。この背景には我が国の文化的背景も存在する可能性は否定できないが、死因究明にかかる制度が不十分であることが大きいと考えられる。現状として、解剖の大半は司法解剖や行政解剖といった枠組みで行われる。前者は犯罪性の有無の判断のため、後者は前者を除く死因究明のために実施される。もちろん遺族の同意を得た病理解剖等（承諾解剖（病理解剖も含む））も実施可能であるが、正確な死因究明に対する認識が成熟していないためか、多くはない。

災害時の死体解剖については「災害死」であることがほぼ確実であるため、犯罪の介在が極

¹¹ 平成23年4月犯罪死の見逃し防止に資する死因究明制度の在り方に関する研究会「犯罪死の見逃し防止に資する死因究明制度のあり方について」：
<https://www.npa.go.jp/sousa/souichi/gijiyoushi.pdf>

めて疑い難いことから司法解剖の実施は事実上あり得ない。

その一方で、行政解剖は死体解剖保存法第8条により「特定の地域の都道府県知事は、域内における伝染病・中毒・災害により死亡した疑いのある死体、死因が不明な死体について、死因を明らかにするため監察医を置き、検案・解剖させることができる。」とされている。具体的には「監察医を置くべき地域を定める政令（昭和24年12月9日政令第385号）」で示されている「東京23区、大阪市、横浜市、名古屋市及び神戸市」であり、これを「狭義の行政解剖」とすると、これ以外の「広義の行政解剖」は死体解剖保存法第7条にもとづき、遺族の同意が必要であるため、病理解剖との明確な線引きがない。即ち、わが国においては実施される可能性が低いこととなる。

本災害は長野県と岐阜県の県境である御嶽山頂での発生であり、どちらも監察医制度のない地域であることから、司法解剖も行政解剖も難しかったことになる。

ただし、上記の課題の解決を図る目的で、2014年に「警察等が取り扱う死体の死因又は身元の調査等に関する法律（通称・死因身元調査法）」が施行された。この法律では司法解剖、行政解剖の他に、警察署長は採血・検尿、死亡時画像診断などを実施できる（第5条）のみならず、警察署長は、死因を明らかにするため解剖を実施することができる（第6条）とされた¹²。しかし、現状においては本法を根拠とした解剖が実施されることは平時においても遅々として進ま

¹²警察等が取り扱う死体の死因又は身元の調査等に関する法律：

（検査）

第五条 警察署長は、前条第一項の規定による報告又は死体に関する法令に基づく届出に係る死体（犯罪捜査の手續が行われる死体を除く。以下「取扱死体」という。）について、その死因を明らかにするために体内の状況を調査する必要があると認めるときは、その必要な限度において、体内から体液を採取して行う出血状況の確認、体液又は尿を採取して行う薬物又は毒物に係る検査、死亡時画像診断（磁気共鳴画像診断装置その他の画像による診断を行うための装置を用いて、死体の内部を撮影して死亡の原因を診断することをいう。第十三条において同じ。）その他の政令で定める検査を実施することができる。

（解剖）

第六条 警察署長は、取扱死体について、第三項に規定する法人又は機関に所属する医師その他法医学に関する専門的な知識経験を有する者の意見を聴き、死因を明らかにするため特に必要があると認めるときは、解剖を実施することができる。この場合において、当該解剖は、医師に行わせるものとする。

2 警察署長は、前項の規定により解剖を実施するに当たっては、あらかじめ、遺族に対して解剖が必要である旨を説明しなければならない。ただし、遺族がないとき、遺族の所在が不明であるとき又は遺族への説明を終えてから解剖するのではその目的がほとんど達せられないことが明らかであるときは、この限りでない。

ないという実情もある。それは死因究明が警察の本来業務ではないと考えられているため、警察署長が積極的に解剖を実施することは考え難いので、やむを得ない部分もあるかと思われる。現に「死因究明等施策の推進」は内閣府所管となっており、「国の関係省庁と、地方の知事部局、都道府県警察、大学、医療機関、関係団体、医師、歯科医師その他の関係者が有機的に連携しながら、死因究明等の実施に当たることが期待」されている¹³が、いわゆる「省庁・組織間の消極的縄張り争い」に埋没し、死因究明が実効性を有しない恐れがある。事実、死後CTの実施でさえも1例にとどまっている。

また、本災害において実際に検案や解剖を実施する人員が十分に確保できていたかという問題もある。信州大学法医学教室HPで確認できるところでは解剖が実施できるのは教授1名のみと推察される。一般論として、人材不足が深刻な法医学界において、同様の状況にある都道府県は地方においては多く、被災県のみでの対応は困難である場合が多い。そのため、災害時には法医学会より検案医師を派遣する取り決めがあり、2011年の東日本大震災時には全国の法医学医師及び歯科医師が岩手、宮城、福島の前3県での検案作業に従事した。しかしながら、法医学会に検案支援を要請するかどうかは警察判断となるため、国内で発生する災害のほとんどにおいて、地元の医師会等に検視・検案を依頼し、これが医師会員の負担となることも十分考えられる。また、日常的に検案に従事していない医師による、限られた情報の中での死因判定の精度については今後検討が必要と考えられる

一方で、身元確認においては死因身元調査法にもとづくDNA鑑定が平時より実施されている。今回の医師会提供資料によると「夕方、松代の県警の科捜研まで検体を運ぶため身元が分かるのは深夜1時過ぎになる」とあるが、これは10時間もかかっていないことになる。これが真実とすると相当に検査時間が短いと考えられる。同資料には「今回身元確認にはDNA鑑定がしばしば行われた」とあるものの、この正確な頻度は特定できなかった。一般論として、現状においては顔貌による身元確認が主流と考えられ、東日本大震災においては遺体の取り違い事案が実際に複数発生している¹⁴。

より法医学的見地からは腐敗の所見に注目した。医師会提供資料には「今回も10月1日の検視・検案から多少の腐敗が見られ出し、日が経つにつれて腐敗の程度も進んでいきました。しかし10月7日以降、降水を含んだ火山灰に覆われた方の中にはあまり腐敗が目立たない方が出てきており、特に最後の2体については火山灰に厚くおおわれていたためにまったく腐敗が認められなかった。」とあった。腐敗は有機物が微生物の作用によって分解され変性する現象であるが、この際に硫化水素等が生成される。逆に硫化水素は遺体に対しても影響を及ぼし、遺体の

¹³ 内閣府HP：<http://www8.cao.go.jp/kyuumei/>

¹⁴ 朝日新聞デジタル「震災、9遺体取り違い DNA型鑑定、混乱で遅れる」：
<http://www.asahi.com/special/10005/TKY201211030659.html>

変色等の腐敗と同様の現象を惹起する。検案時の写真等もないため腐敗の程度は不明であり、発災から4日経過した時点で腐敗がみられることは必ずしも異状とは言いがたいものの、その一方で初災から10日以上経過した遺体の腐敗は軽微であり、特に「最後の2体（報道によると10月7日¹⁵および8日¹⁶）」が、「まったく腐敗が認められなかった」点は、外気に曝されなかったことその他にも、厳密には温度などの周囲環境、さらには硫化水素が遮断されたことの影響も考慮に含める必要があると考えられた。これらは発見現場の風等の気象条件や周辺の大気中硫化水素濃度など、周辺状況のデータが必要となる。

3) 今後のあり方

上記のように、本災害においては信州大学法医学教室の監修下に、地元である木曾医師会の医師たちが検視・検案を実施したことがわかった。木曾医師会の報告によると、彼らは食事や休息さえままならぬ環境下で検視を長時間強いられたとのことであり、訓練等を通じて災害時の検案に精通した、法医学知識を有する医師、歯科医師の派遣など、災害時における大量の検視・検案体制の整備が求められる。

また一般論として、災害における死因究明は今後の防災対策に極めて重要な役割を果たすと考えられる。災害時に生死を分けたものが何かを検証することで、減災対策に資するものである。現に世界中の火山学者から解剖の結果に関する問い合わせが殺到し、ほとんど実施されなかったことに対して「Crazy」とまで表現されたとの情報もある。この点は世界でも希少な火山噴火災害の事例を後世に活かしたいとの思いからくるものと考えられる。

その一方、死体解剖保存法の根底にある理念は学術や研究のためと称して、意のままに死体や臓器を扱うことを厳に戒めるものであり、一見矛盾するもののように思われる。

だが、犠牲者の死因があやふやなまま茶毘に付されることが本当に犠牲者の尊厳を守ることになるのかは、医学研究の一端を担う者として疑問に感じざるを得ない。犠牲者の死因を究明し、真相を詳らかにすることこそが犠牲者の身に起こった痛ましい現実と向き合うことであり、同じ悲劇を繰り返す者を減らすことこそが犠牲者の死を無駄にしないことであると信じる。

これを考えると、遺体の身元確認に関してはDNA鑑定を原則とすることで遺体の取り違いをなくし、検視・検案に関しても全例死後CTを実施して客観的データを蓄積・収集することが望まれる。さらに死因の究明に関しては解剖を積極的に実施し、外観上の所見にとらわれず、犠牲者の身に起こった真実を究明するスキーム作りが必要と考えられる。

¹⁵ 信濃毎日新聞ニュース特集「死者計54人に発見3人の死亡確認」：

<http://www.shinmai.co.jp/ontakesan/article/201410/08010200.html>

¹⁶ 信濃毎日新聞ニュース特集「新たに1人発見死亡確認、死者計55人に」：

<http://www.shinmai.co.jp/ontakesan/article/201410/08010209.html>

これらを実現するためには、まず死後CT に関しては検視・検案場所とCT 実施場所が物理的に離れていると煩雑となる上、プライバシー保護の観点等からも望ましくないため、実施率は上がらないと考えられる。可能であれば、CT 車の活用などの方策が期待される。また CT に関しては、当然中毒や気道熱傷などの情報が得られないなどの限界を理解しながら、適切な解釈をすることが求められ、そのための人員確保や、マニュアルの作成等も必要になると考えられる。

解剖の実施に関しては、平時の枠組みで実施するには限界があると考えられる。これにはまず法改正及び運用の変更または拡充が必要となる。最小の労力で済むのは死因身元調査法に則って、警察署長が死因究明を厳密に実施するように周知徹底することである。解剖の要否を検討するためには、異状死体に関する医学的専門知識を有する法医学医師の視点が重要となる。今回も多数の死者が見込まれることから日本法医学会として待機していたが、警察からの要請はなかった。法医学会からの派遣の法的根拠として、死因身元調査法第六条の「法医学に関する専門的な知識経験を有する者の意見を聴き」との文言がある以上、少なくとも大規模災害事案に関しては、その死因究明の重要性を考慮し、法医学者を積極的に検案に関与させるなどの運用拡充が求められる。次に考えるとすれば、死体解剖保存法第8 条の「特定の地域の都道府県知事」とある部分を、災害救助法適用時の当該都道府県も含める形として政令等の追加を行う方法であろう。3 つ目は災害救助法における災害救助法施行令の改正である。本令第 2 条第 1 項には「遺体の搜索及び処理」とあるが、この文言の中に「死因究明」を盛り込むことである。これらの方策のいずれか、または組み合わせで対応ができなければ、まったく別の立法が必要となるだろう。

人員確保に関しても改善が必要である。実際のところ、法医学教授一人で 40 名前後の検案を監修しており、過大な負荷が考えられる。一般論として人員不足によって死因究明が不十分になるのは本末転倒であるため、人員の不足が予想される事案については日本法医学会の枠組みで支援派遣することをさらに促進していくべきと考えられる。現状では「死者数 50 名」が一つの判断基準とされているとのことである。死者数は発災当初は不明である。また法医学者の地域偏在もあることから、一概に50 名とするよりは例えば「県内の法医学者1 名あたり20 名の検視・検案が必要とされる場合は必ず支援派遣する」といった形での基準の明確化およびルール化を進める必要があると考えられる。少なくとも災害救助法が適用されるような災害においては必ず支援派遣を実施することが望ましいと思われる。

最後に、各機関の情報統合がなされないという課題に対しては、災害救助法が適用され、日本法医学会からの人員派遣が実施された場合は、必ず関係機関が情報を提出し、搜索・救出・救助、救急搬送、医療、検視・検案を実施した全ての分野におけるデータを集約し、当該災害の専門家等も含め、死因等に関する検討会を実施することを制度化することが望ましいと考えられる。これはプライバシーの観点から非公開とし、取りまとめた情報も最大限プライバシー

に留意しながら、場合によっては関係者限りで共有されることとするのがよいと考える。

（協力：千葉大学附属法医学教育研究センター・本村あゆみ／東京大学大学院医学系研究科法医学講座・槇野陽介（CT 画像読影）／千葉大学附属法医学教育研究センター・吉田真衣子（CT 画像読影））

6. 対策（検討）

いろいろなシナリオを想定したうえで、すべてについてハードで対応するのは不可能なことから、ハードとソフトの両面で対応していくことになる。

2011年3月11日に発生した東日本大震災の際に被害を受けた地域では、震災以前から津波を想定して高さ10メートルほどの防潮堤が建設されていたという。その防潮堤に対して、「立派な対策施設ができたからこれで安心」と感じる人や「施設の規模が大きすぎるのでは」といった認識の人もいたかもしれないが、震災のときの津波は防潮堤を乗り越えて甚大な被害が発生してしまった。すると今度は「そもそももっと大きな防潮堤を造る必要があったのでは？」という話になってくる。この防潮堤に限らず大規模な防災対策施設を建設すると、何も起こらない平常時には「施設の規模が大きすぎて、かえって無駄では」と感じる人もいるであろうし、その規模を超えてしまう災害が起これば、「なんで想定できなかったんだ」となってしまう。

想定される火山噴火や土石流に対し、たとえ防災対策施設が設けられていたとしても、行政機関は「それだけでは間に合わないこともあるんだ」という事実を地域に周知する必要がある。それを制度化して徹底的に知ってもらうことが、これからは大事になってくるだろう。

大雨が降ると、防災対策施設が整備されていない地域に暮らす人々は、たいてい自主避難することになる。ところが、大きな砂防堰堤などの防災対策施設が谷の出口などに建設されている地域では、とたんに避難しなくなる場合も見受けられる。「こんな立派な防災対策施設があるから大丈夫」と思い込んでしまうからであろうが、その思い込みが危険であるということをまず認識しなければならない。砂防施設をはじめとする防災対策施設は、計画で対象とする規模の現象に耐えることができるように造られているため、その規模を上回る現象が発生した場合には、規模は小さくなるであろうが被害は発生してしまうといった現実を正しく理解しなければならない。防災対策施設があろうがなかろうが、危険が迫っている際には必ず避難すべきである。

こうしたソフト面での対応は、各自治体の役割になる。避難勧告などを出すのは市町村の首長なので、決断するための情報量もさることながら、的確な判断を下すことのできる専門家が市町村にいるかどうかがかぎとなろう。そのためには市町村の職員に対する十分な防災（対応）教育が必要となってくる。自治体では定期的に人事異動もあるであろうから、なかなか難しいとは思いますが、防災対応に関する専門知識を職場内担当者から次の担当者へ伝承できる職場環境づくりから考えていく必要がある。

また、各自治体が防災計画を作成し、いざというときに「危ない」、「避難しなさい」という情報を住民に伝えたとしても、肝心の地域住民が「どこへ」、「どのようなルートで」逃げたらいいのかわからないというのでは意味がない。各地で平常時に行われている防災訓練が、有事の際には本当に役立つものなのか、見落としや不備はないかなど、今一度見直してみるべきなのかもしれない。

さて、問題は今回の噴火で犠牲になった登山者である。

われわれは土砂災害の危険のあるところには「行かないように」と呼び掛けているが、登山者はリスクのある場所へ積極的に出かけていく。それが登山という行為でもあるのだろうが、リスクと安全の折り合いをどうつけていけばいいのか。研究者の立場、行政の立場、登山者の立場、それぞれに言い分があると思うが、三者が一堂に会してじっくりと議論する場を設ける必要があるのではないだろうか。

今回の噴火で多くの犠牲者が出たのは、やはり時期・タイミングが悪かったからで、登山者がいない時期・時間だったら犠牲者はほとんど出ていなかっただろう。ただ、雪が積もっているときに噴火が起きれば、火山泥流が発生する恐れはある。それを考えると、登山シーズンの夏場は登山者と地域住民に、登山者が少ない冬場は主として地域住民に対応した減災対策を行うべきなのかもしれない。

地域住民対応の防災計画では、ハードやソフト対策だけではなく、たとえば地域住民に状況や危険性を知ってもらうための講習会や勉強会を開催するなどさまざまな取り組みがなされているようである。登山者や観光客などに対しても、関係機関が山岳団体や観光協会などと連携し、地域住民に対するのと同様の取り組みを行っていくのも一案だろう。

国内でも有数の山岳県として多くの登山者や観光客がやってくる長野県は、先陣を切って登山者や観光客を対象とした減災対策を取り入れてみてはどうか。その取り組みがスタンダードになって他府県も倣うようになれば、火山に対する登山者や観光客の防災意識はより高まるのではないだろうか。

これまで御嶽山に登ったことがある人は、「御嶽山は活火山である」ということを知っていると思いたいが、もしかしたら知らないで登っていた人もいるかもしれない。世界遺産ブームに乗って、近年は富士山に過剰ともいえる多くの登山者や観光客が訪れるようになっているが、富士山が活火山であることを認識している人がどれくらいいるのか、気になるところだ。少なくとも登山者は、これから登ろうとする山が活火山なのかどうかくらいは事前に調べておくべきだろう。

風光明媚な自然は、実は危険と表裏一体なのである。ロープウェイを利用すると手軽に登れる御嶽山にしても、3000メートル級の高山であり、活火山だということに変わりはない。その事実を認識したうえで山に行かないと、いざというときに適切な対処ができなくなる。

火山も自然の一部であり、いつも穏やかなわけではない。今回のように、ときに怒るときだってある。火山噴火というのは、山が持っているストレスの発散だと思う。土石流と同じだが、火山噴火や土石流は、長年にわたり蓄積してきた山の発散される際に発生することになる。近年は雨の降り方が以前とは変わってきたため、土砂災害の発生頻度は高まっているかもしれないが、同じ場所では周期的に崩壊や土石流が起きるといえる考えもある。一回ストレスを発散させるとしばらく（例えば50～100年間）は何も起こらないが、それ以上は持たないと考えると、わかりや

すい。

長野県の南木曾では 2014 年 7 月に大雨による土石流災害が発生し、一人が亡くなった。しかし周辺地域ではほとんど土石流被害が発生しなかったからといって、住民は「あんなに大雨が降ったのに、自分たちが住んでいるところは大丈夫だった。ここは地盤が強いんだ」と思い込まないでほしい。それは、裏を返せばストレスが発散されることなくどんどん蓄積されているということであり、「安全だ」と思い込むのは単なる錯覚に過ぎない。むしろ「今回は大丈夫だったけど、十年、二十年先に、今回よりも少ない雨で、もっと大きな規模の崩壊や土石流が発生するかもしれない」と考えるべきである。

このことは火山にも当てはまる。だから、登山者には、山に行く前に、その山の歴史を紐解いてみることをお勧めしたい。「あ、〇〇年前にこんな噴火があったんだ」といった情報が事前に得られれば、注意喚起にもつながるであろう。

国内には 50 の常時観測火山があり、規模は別としてひとつの火山が 100 年に一度噴火すると仮定すると、噴火の可能性の高い活火山が国内に四十七存在するということである。単純計算すれば、二年に一度はどこかの火山が噴火することになる。御嶽山ではない他の火山が噴火するのは、来年かもしれないのだ。そのことを心のどこかに留めておいて、風光明媚な山岳地を訪れたり登山する際には、十分に注意していただきたい。

参考文献

平松晋也(2014) 防災学から御嶽山を考える, in 「ドキュメント御嶽山大噴火」, 山と溪谷社(編) p. 248

7. 鹿児島県での噴火対応経験を踏まえた考察

1) はじめに

平成 26 年 9 月 27 日午前 11 時 52 分に長野、岐阜県境に位置する御嶽山が 2007 年 3 月以来爆発した。この山は日本百名山の 1 つで、御嶽講の信者が登る宗教信仰の山でも有名な山である。しかも紅葉の真最中でこの日は秋晴れの登山日よりで、多くの登山者が訪れていた。昼直前の爆発は全く予想できない事であった。そのため、死者 57 名、行方不明者 6 名、負傷者 69 名（重傷 29 名、軽傷 40 名）が発生し、日本の山岳史上希に見る大惨事となった。今回の山岳災害は我々 DMAT にとっても初めての経験で、手探りの救助を行わなければならない状態であった。この点を鑑み問題点を抽出し今後の火山災害に役立てればと思っている。

2) 火山噴火

9 月 27 日 11 時 52 分に発生した噴火は死者 57 名、行方不明者 6 名、負傷者 69 名の大惨事もたらした。この様な大惨事が何故起こったか、この様に多くの死者が何故発生したかその経緯について我々は検証する義務がある。御嶽山は 9 月 10、11 日にかけて剣ヶ峰山頂付近で火山性地震が増加していたが、その後は次第に減少していた。また地殻変動や噴気の変化も見られなかった。監視カメラの観測では山頂付近の噴気は認められず、地獄谷の噴気孔からの噴気の高さは 100m 以下で推移していた。この様な状況を受け気象庁は火山性地震の増加の事実と今後の火山活動の推移に注意すべき趣旨の「火山状況に関する解説情報」を発表していた。この段階では火山性地震の増加以外に観測データに異常は無く、複数データの総合的な評価の結果、噴火警戒レベルを引き上げると言う判断には至らなかった。また現地でない把握出来ない地温や噴気、火山ガスの変化の有無の確認のために火山機動観測班を派遣し、現地調査を行うという判断には至らなかった。噴火直前の 11 時 41 分頃から連続した火山性微動が起こり、噴火発生以降は振幅の大きい状態が約 30 分続いた。今回の噴火は噴出した火山灰には新鮮なマグマに由来する物質が認められなかったこと、火砕流により樹木等が焦げたような痕跡が見られなかったことから水蒸気噴火と考えられている¹⁷。現在の火山に関する知見、予測の科学的水準では水蒸気噴火については噴火の予兆の把握は大変困難であると言われている。これらのことより、御嶽山の噴火は噴火に至る確実な予兆を捉えてレベルを引き上げる事は難しい事

¹⁷ 国土交通省火山情報：御嶽山の噴火による被害状況について(第27報).平成26年11月5日

気象庁：御嶽山 噴火警報(火口周辺).平成27年6月26日

近藤幸夫：御嶽山噴火と登山条例 火山との共生. 登山界の現状と課題 45-50

大城和恵：御嶽山噴火救助活動の聞き取り調査から.登山界の現状と課題 51-62

中央防災会議防災対策実行会議：御嶽山噴火を踏まえた今後の火山防災対策の推進について

2014年の御嶽山噴火：フリー百科事典「ウイキペディア」

例であった。しかし、結果論だが噴火に繋がる可能性がある場合は、我々が往々にして行っているOver Triage の考えと同様にレベルを引き上げることも必要であると考える。

3) DMAT の対応

火山噴火後の DMAT の対応について検証したい。DMAT はあらゆる災害で超急性期に活動を行ってきた。しかし、今回は火山噴火という山岳での救助活動であったため災害現場での救助活動は高地環境のため、高山病や低体温症の発生が懸念され隊員の安全が担保できないという状況から現場での活動は出来なかった。事実、長野県立木曽病院に DMAT 活動拠点本部を立ち上げた。地元の県立木曽病院、長野赤十字病院、信州上田医療センター、信州大学病院に加え隣県より 10 隊、DMAT チームが災害活動に参加した。拠点本部の運営は長野赤十字病院の岩下具美先生を中心に行われた。活動拠点本部は現地救護所への派遣、災害拠点病院での医療支援、ヘリ搬送運航調整、避難所訪問、黒タッグ傷病者の扱い、DMAT 隊の業務均等化などの業務を行った。更に現地救護所を 3 カ所の登山口に設置し、そこに DMAT 隊を派遣した。火山ガスに含まれる硫化水素ガス中毒を想定し、県内の災害拠点病院、薬卸業者から亜硝酸アミル吸入、亜硝酸ナトリウム静注などの解毒剤を調達した。しかし、ガス種不明の状況下での傷病者への解毒剤の使用は不適切と判断し、補液と酸素投与にて病院へ搬送する方針に切り替えた。また、救護所がレベル3 の地域であったため DMAT 隊員は病院へ撤収となった。

災害拠点病院での医療活動として①すべての傷病者（黒を除く）は木曽病院へ搬送②入院が必要な傷病者はすべて木曽広域2 次医療圏外へ搬出③除染・トリアージ・治療・搬出の部門の設置を計画した。除染・トリアージは降灰に対して乾的除染のみであったが、傷病者は殆どが噴石による外傷であり、また降灰を被り呼吸困難状態を呈する者もいた。このため診察を行うため、除染は必要な処置であった。更に創傷の観察が不十分な時は水的除染が必要となった。噴火関連の受診者は発災初日30 名訪れたが、3 日目には6 人と大きく減少した。搬送に関しては県内医療機関へ分散搬送し、日中はドク・ヘリ、日没後は DMAT 隊によるドクター・カーにて搬送した。活動拠点本部の病院チームは三岳交流センター・王滝公民館の避難所を訪問した。避難所訪問は地域災害医療マニュアルには記載されているが、地元自治体の認知度は低く、啓蒙の必要があると思われた。今回の災害に参加した DMAT 隊員は30 隊・140 名余名であり、豊富な人員を擁しながら、効率よい人員配置が出来なかった事¹⁸は反省点であると報告しているが、具体的な内容を聞いてみたい。同時に救護班との引継ぎが不十分であったとも述べている。

¹⁸ 岩下具美：木曽御嶽山噴火災害～現地活動拠点本部の振り返り～ 御嶽山 DMAT 活動報告

高野博子：御嶽山火山噴火による DMAT 活動 御嶽山 DMAT 活動報告

佐藤栄一：長野県立木曽病院 DMAT 活動拠点本部立ち上げと引継ぎ 御嶽山 DMAT 活動報告

望月勝徳：御嶽山噴火災害対応 初めての DMAT 参集拠点 御嶽山 DMAT 活動報告

しかし、顔の見える関係であると言っても初めてのチームとのコミュニケーションは中々難しいものである。今回の記録を読むと、統括 DMAT としてよく対応していると理解でき、活動拠点本部として十分な機能を果たしていると感じられた。

4) 火山防災情報での課題

- ① 火山監視・観測体制について：日本では火山は常時監視が47であったが、新たに異常現象が観察されたため、50火山となり、監視・観測体制が速やかに構築された。火口付近の観測施設の増強および新たな手法の開発として、水蒸気噴火の先行現象の把握のために火山の火口近くに熱映像監視カメラ、火口監視カメラ、傾斜計の設置。また水蒸気噴火の兆候を早期に把握する手法として地磁気観測、火山ガス成分観測施設設備がある。また機動観測体制の強化、現地からの情報収集が必要と考える。
- ② 常時からの対応：火山観測データの公表、レベル引き上げや引き下げの基準の精査および公表。基準の明確化にて噴火警戒レベルの速やかな引き上げを行う。更に火山発生情報の迅速な提供、火山活動状況の提供充実、噴火警戒レベルのキーワードの改善が急務である。
- ③ 情報伝達手段の強化：情報伝達手段の多様化。携帯端末を利用した情報伝達。観光施設等を通じた情報伝達等を旨く活用する。

5) 火山噴火からの適切な避難方策

- ① 退避豪・退避舎等の避難施設の整備：47火山のうち、退避豪は11火山、退避舎は4火山のみで、早急な設置が望まれる。このため、退避豪・退避舎の効果や設置に関する考え方、設計における留意点に等について整理した「退避豪・退避舎等整備ガイドラインの作成」が喫緊の問題である。また既存施設の利活用も検討する。
- ② 登山届：現在提出率が低く浸透していないので、火山防災協議会で必要性を検討し、登山届の制度を導入する。方法としてはインターネットを用いた仕組みを活用する。
- ③ 山小屋や山岳ガイド等と連携した避難対策の推進：山小屋や山岳ガイド等と連携により情報収集・伝達体制の整備・避難・救助対策の検討、防災訓練の実施を検討、状況に応じて山小屋への通信機器・ヘルメット等の配備支援を検討する。
- ④ 施設管理者による避難確保計画：集客施設等と連携し情報収集、避難・救助対策の検討、通信機器・ヘルメット等の配備、防災訓練等の実施。集客施設が参画する観光関係団体の火山防災協議会への参加を促進。火山防災協議会における検討の結果、特に施設利用者の避難体制の構築が必要と考える施設に対し、国や地方公共団体が支援しつつ、施設管理者による避難確保計画作成を促進。
- ⑤ 火山防災教育や火山に関する知識の普及について：火山防災に関する学校教育。登山者への啓発。旅行者への啓発。地域住民等、広く一般への啓発。

6) 口永良部火山噴火について

平成 27 年5 月29 日午前9 時59 分口永良部島新岳で爆発的噴火が発生し、噴煙は約10000m の高さまで達した。この時、島の向江浜地区で前額部部分熱傷に負傷した者が報告されたが、負傷者は番屋ヶ峰の避難所に自力で避難した。他に体調不良を訴えた者がいたが、両者とも大事には至っていない。この 2 人以外には、人的被害は見られなかった。気象庁は 10 時7 分に噴火警報を発令しレベル3（入山規制）からレベル5（避難）に引き上げた。2007 年の12 月1 日に噴火警戒レベルが導入されて以来初めての事である。噴火に伴い火砕流が発生、新岳の火口からほぼ全方向に広がり、西側と北西側の向井浜地区では海岸まで到達した。火砕流の速さは最大で140km/h と推計された、前田地区方向に走流した火砕流は、手前の地形でせき止められ、犠牲者は出なかった。また、最も遠方に達した火砕流は南西方向に走流し海上を1km 程度前進していた。住民の避難は 10 時15 分全島の避難勧告、同 20 分全島避難指示となった。噴火時島滞在者は 137 名（島民 118 名、旅行者等 19 名）であったが、全員直ちに避難した。屋久島町は島内に3 カ所の避難所を開設、43 世帯71 名が避難した。

今回の対応：5 月29 日時点での対応である。

政府：発災直後 10 時07 分に官邸対策室を設置。

10 時37 分緊急参集チームを招聘。

10 時40 分陸上自衛隊第8 師団に災害派遣要請。

11 時00 分関係省庁対策会議

内閣府： 10 時45 分 災害対策室設置

12 時30 分 被災県に避難所の生活環境整備等の配慮の要請

鹿児島県警察： 10 時07 分 災害警備本部設置

13 時55 分 口永良部島に上陸。避難区域の確認、避難住民の誘導

その後も順次口永良部島に到着。避難区域の確認、避難住民の誘導

消防機関の対応： 10 時20 分 九州緊急消防援助隊に準備依頼。

10 時30 分 鹿児島県防災ヘリ情報収集活動実施

10 時35 分 宮崎、福岡、高知県消防防災ヘリへの活動要請、出動。

12 時10 分 鹿児島市消防局先遣隊出動。

海上保安庁の対応：10 時34 分 航行警報発出

11 時23 分 固定翼機による情報収集開始。

11 時50 分 測量船「拓洋」による要救助者の搬送準備

11 時58 分 回転翼機が番屋ヶ峰上空に到着、傷病者を発見、県防災

ヘリに引継ぎ

12 時32 分 巡視船「さつま」が湯向井港に到着、要救助者を屋久島
空港まで回転翼機にて緊急輸送

防衛省の対応： 10 時15 分 第5 航空団F-4 の2 機が情報収集活動実施
10 時40 分 県知事が陸上自衛隊第8 師団に災害派遣要請
11 時48 分 第1 航空群PC-3 一機が情報収集活動実施
厚労省の対応： 医療施設の被害なし。
DMAT の派遣要請は無し

日本赤十字社の対応：救護班 7 名（医師1, 看護師3, 調整員3）海保巡視船にて
避難民健康チェック目的にて派遣
医療ニーズ無く撤収

以上が各機関の発災当時の対応である。今回は噴火直後に全島避難指示が発令された事、その時点で島に滞在していた人数が 137 名と少なかった事で傷病者が殆ど見られず、DMAT 出動要請は無かった。ただ、救護関係に関する情報が全く得られなかったため、どのように対応していいのか困惑する事態となった。発災時点での県災害対策本部会議にリエゾンとしてDMATチームも参加すべきであり、県当局にも要望した¹⁹。

終わりに

日本山岳史上最悪の大惨事となった御嶽山噴火災害と口永良部島噴火災害についてその経緯と私見を交えて報告した。地球の内部はマグマであり、その上で生活している我々はあらゆる自然災害を避けては通れない。言い換えれば、如何に自然災害とつきあって行くかである。そして、立ちほだかる災害に対して少しでもリスクを回避できる術を学んでいく必要がある。我々が取り組んでいる DMAT 活動はこのリスクを回避できる技術を多くの人々と共有する事だと思っている。

¹⁹ 内閣府：口永良部島の噴火状況について. 平成27 年6 月12 日

8. おわりに

今回の火山噴火により種々の関係者・見識者の方たちが7つの提言を出している。

1. 火山観測・研究態勢の一元的な強化が必要だ
2. 国、県、地元市町村、専門家はもっと強く連携を
3. 登山者の火山への意識を高める場を設ける
4. 火山の急変から登山者、観光客を守る備えを
5. 市民は火山について学ぼう
6. 被災者の心を支える仕組みが必要だ
7. 御嶽山の火山災害を風化させない

御嶽山火山噴火により犠牲になられた58名の方のご冥福と、5名の行方不明の方の早期の救出を心よりお祈り申し上げます。