

2014 年 12 月における徳島県における雪氷災害について
～住民の健康と安全について、自治体と住民への聞き取り調査から～

公益財団法人 地震予知総合研究振興会 東濃地震科学研究所

主任研究員 古本 尚樹

〒509-6132 岐阜県瑞浪市明世町山野内 1-63

TEL:0572-67-3105 FAX:0572-67-3108

E-Mail: furumoton53@mail.tries.jp

抄録

目的 局地的豪雪の被災地での住民の健康や生活面での影響を聞き取り調査から把握するとともに町など関係機関の対応についても把握する。

方法 県や町職員や孤立集落住民等への集団面接式での聞き取りを行った。主な質問事項は①降雪時の対応と課題②災害時に影響しうる課題等である。

結果 県や町職員らは要配慮者である高齢者の安否確認等を積極的に行った。また除雪の支援も自衛隊等の支援を受けながら行った。倒木対策や冬期間における停電による影響は大きかった。

結論 普段経験の少ない地域での局地的豪雪は、設備での対応から改善が必要となった。孤立集落の中で山間部の狭い参道での倒木対策が必要である。電力の途絶は冬期間の暖の確保が難しく住民の健康に危険がある。また通信手段にも影響がある。

キーワード：雪氷災害、住民、高齢者、健康、孤立集落

緒言

2014 年 12 月、徳島県つるぎ町や東みよし町等を中心に、豪雪に見舞われた。該当の地域は元来降雪はあるのだが、通常の除雪能力を超えるような豪雪は初めてであった。この雪氷災害においては徳島県や孤立集落等の発生により関係自治体が協力して対応することになった。また国道には多くの自動車やトラックのドライバーが待機することになり、その避難所も関係自治体が国の要請に基づき設置している。実際の支援に関しても「雪対策」として現地へ赴くための車両をスタッドレスタイヤにしておくなどの準備ができていなかったなど、やはり降雪に慣れていない課題がある。また孤立集落では山道が狭く、かつその脇を雑木林が茂り、それが雪の重みで次々と山道を塞ぎ、結果として孤立期間を長くしてしまった。また地域の高齢化は普段であれば各地域独力で除雪作業をするが、その能力を超えてしまうと自衛隊等の支援が不可欠になることが露呈する。

最近の降雪に関しては、局地的に短時間でもりケースが少なくない。またこれまで雪とは縁のないような地域、すなわち西日本や首都圏等での雪氷災害が目立つ傾向にある。こうした背景を考慮すると、これまで降雪の機会の少ない地域での雪氷災害対策が必要であると、著者は考慮する。そこで、この徳島県の事例調査で行政側と孤立集落にいた住民の代表へ聞き取り調査を行い、当時の災害対応や住民側からの意見から課題や今度の対応についての指針とすべく、論をまとめる。

調査の方法

2016 年 2 月に、徳島県庁と三好市役所、東みよし町役場に赴き、関係機関の職員や住民への聞き取り調査を行った（集団面接式）。調査対象者として、徳島県庁危機管理課 1 名、同庁健康増進課 1 名、三好市危機管理課 2 名、同市保健師 2 名、東みよし町総務課 2 名と孤立集落の住民 1 名、東みよし町保健師 1 名である。主な質問事項は①降雪時の対応と課題②災害時に影響しうる課題等である。下記の結果内の整理に関しては文献 1) を参考にしている。

倫理的配慮について

前職 阪神・淡路大震災記念人と防災未来センターにおいて倫理委員会がない代わりに研究部内、研究部上司、また指導者である上級研究員より指導を受け、倫理的に十分配慮を行った。また調査対象自治体また関係者に対しても同様の配慮を行い、問題がないよう連絡をとりながら調査を遂行した。

雪氷災害の状況

文献 2) によれば、2014 年 12 月 5 日から 6 日にかけて、西日本に強い寒気が流れ込み、強い冬型の気圧配置で山地を中心に大雪となった。人的被害では死者 2 名、孤立集落の発生（三好市：521 世帯、つるぎ町：293 世帯、東みよし町：50 世帯）、広範囲の停電、交通障

害が発生した。

また、文献3）では同年12月6日に要請があり撤収要請が同年12月11日まで倒木等による孤立集落解消のための道路啓開に自衛隊による災害派遣がされた。

結果

※各末尾の番号は整理番号である（1～53）。

徳島県庁危機管理課（A）への聞き取りから

- ・降雪はあるが、通常は少ない降雪地域での大雪になった。倒木により通行止めになった。自衛隊に災害派遣を依頼した。要請自体はそんなにすることがないので、現状把握に若干時間がかかった感はある。（1）
- ・電気が停電になった。携帯電話は使えるが、バッテリーが持たなくなる。孤立した集落では家屋間の距離のあるところがあった。熱源がだめになると代替手段がなくなったという話も後で聞いた。（2）
- ・災害後、自衛隊が来て、安否確認と発電機の搬入や灯油、水など救援物資を支援を行った。（3）
- ・カウンターパートとして鳥取県と交流がある。その助言で官地・民地かかわらず、道路付近の樹木は倒木回避のため、伐採を進めている。民地は了解を得られたものだけになる。災害時は除雪機も貸してもらった。（4）
- ・災害後、ライフラインの調整で、自衛隊、県、市町村、電力会社、NTTと意見を交換を行っている。（5）
- ・災害後、災害時情報共有システムを図っている。関係機関の連携を強化している。（6）
- ・今回の件では、一番の課題は、通信が途絶えて安否が不明になったこと。オール電化住宅では寒かったはずだし、水が凍ってしまったという問題もあるだろう。（7）
- ・教訓として、非常用電源を市町村に対して補助することに取り組んでいる。（8）。
- ・医療救護保健衛生チームで巡回して住民の健康を見たが、これは災害救助法の適用にはならなかった（医療機関が存続していて、その体制が崩壊はしていない等の理由から）。（9）

徳島県庁健康増進課保健師（B）への聞き取りから

- ・実際の活動は12月10日からで、それ以前は市町村への確認を行った。現地で医療班と保健師班が活動した。現地の保健所は二か所あり、そこに県庁からも応援に入った。（10）
- ・DMATと活動を共にしたが、その車両が大きくて山道には入れず、倒木の影響も大きかった。スタッドレスタイヤに交換していない車両が多かったり、靴も積雪対応になっていなかったなど課題はあった。現在は、冬期間のスタッドレスタイヤへの履き替えを行っている。（11）
- ・医療ニーズはあまりなく、保健師は12日まで活動した。保健師だけで各世帯を回った。（12）

- ・具体的には健康状態のチェック、体調不良者の受け入れ調整、電気をいかに届けるかを説得するなどした。(13)
- ・在宅酸素の利用者には業者に連絡したり、医師会にも連絡をとった。難病患者は保健所で把握している。結核患者等の把握はできていた。インスリンの配達も役場からしてもらえた。透析の病院を紹介したりもした。(14)
- ・災害対応訓練として、南海トラフ対策などしていたが、雪害には装備面、道路状態、事態の深刻さの面で対応の遅れがあったかもしれない。(15)
- ・各市町村と保健所は一緒に行動することが普段から多いので、うまく雪害時でもできるかなと思っていましたが、避難者数や地理的なこと、福祉避難所の設置場所など、県庁側の者は頻繁に赴くところではなく苦労した面があった。次の寒波が来ていたので、高齢者等は早めに平地に下すことを説得することにしたが、それは円滑ではなかった(住民自身が同意しないので)。(16)
- ・災害情報共有システムか EMIS のいずれかで被災地の医師とは連絡をとっていたが、各保健所とはそのシステムを使っていなかった。衛星電話もなかなかつながらない。(17)

三好市危機管理課 (C, D) への聞き取りから

(C) 国道が渋滞し、停電も発生し、安否確認等が必要になった。国道は国が対応するが、避難所の開設等準備は当市が行った。ドライバーの休憩所(一か所)として。国のほうから依頼があった。トイレが必要なので。この後、停電の発生、透析患者が透析を受けられないなどが発生、倒木で通常除雪ができず、電力会社も現地に入れない。消防団に要請はしましたが、倒木処理になれているわけではないので、大規模で倒木被害が発生したこともあり手に負えない。(18)

(C) 孤立集落は三好市で541世帯。祖谷地方を中心に。除雪作業だけであれば1~2日程度で処理できるはずなのですが、倒木処理で除雪ができなくなって、大災害になった。(19)

(D) 孤立集落対策として安否確認をして、必要であれば物資搬入。救出すべき人がいれば、救助。(20)

(D) 道路の除雪を木を伐りながら進め、その奥の停電地域の復旧作業に入る形をとった。一部地域で停電も発生していた。(21)

(D) 救助したのは11人くらいで透析患者等が含まれ、長期間孤立集落に置いておくのは心配だということで対応した。在宅酸素が必要な人にはメーカーと病院に連絡を取り、酸素を預かり自宅まで職員と消防団で持参した。医療機関、かかりつけの医療機関、メーカーの三者で話をすればある程度協力してもらえた。(22)

(D) 孤立集落の安否確認は自衛隊のヘリに地域に詳しい役場職員OBを搭乗させて、隊員と現地に一緒に降りてもらった。(23)

(C) 道が無いので、道路は人が徒歩ではいるしかない。救助が必要な住民にはヘリコプタ

一のホイストで釣り上げる形で自衛隊の力を借りた。住民からの要請では、基本除雪の依頼だった。あと、電気の復旧。長期になるにつれ、灯油も少なくなってきたということで、灯油の他、水、食料を市の備蓄や県からの支援で行った。(24)

(C) 国道沿いに作った避難所についてはほとんど利用しなかった。ドライバーはあまり車外に出ず、ボランティアが協力してくれた。(25)

(C) 三好市になってからは、雪害対応としては初めての対応だった。(26)

(D) 倒木や停電で長期にわたって災害対応が必要になったのははじめて。(27)

(C) 今回の雪害を踏まえまず、倒木対策が重要。剣道周辺の要所で道路わきの木を伐採していくことにしたが、地権者の了解を得るのが難しい。ただ、現状県のほうでやっていて、市道とか林道まではまだである。森林組合と災害時の応援協定を結んだ。消防団の装備の充実、チェーンソーの配備をした。またその使い方の講習会を予定している。安否確認の件があるが、この対応は難しい。社会福祉協議会等と協議中である。個人情報管理はその保護の観点で対応が難しい。県立病院の院長と協議を行い、透析患者を含め要配慮者への対応をどうするかを話している。ヘリコプターが下りれなくても物資を下せるポイントを整理する必要がある。災害情報が入ってきた時には、もう厳しい状況になっていたもので、積極的にこちらから情報収集できればと考え、地域の連絡員との相互連絡を整備して積雪状況を把握することを考えている。(28)

(D) マスコミの取材が乗り込んで、車両も邪魔になったりした。インタビューに答えないと、答えられない理由があるのか、等指摘されたりした。マスコミも少し考えてもらいたい。(29)

(C) 途中からは警察にも入ってもらった。電話が連続してかかってくる時に統制が取れなくなった。(30)

三好市保健師 (E, F) への聞き取りから

(E) 医療救護チームと共に、訪問活動で住民の健康チェックをした。発災から5日目にDMATと入った。現地の地図の準備をして民生委員に状況を聞いた。安否確認は社協(社会福祉協議会)がして報告は受けていた。(31)

(E) 被災地区の一部では年に数回健康教育と健康相談で地域に入っているので、住民の会や名前はある程度一致しやすかった。ある程度、住民の健康状態はよかった。(32)

(E) 薬の備蓄、食料の保有はしていた。火が使えないので、寒さ対策で薪を焚いたり、電気不要の石油ストーブで暖をとっている人がいた。不安感を持っている人がいたので、その人には避難の手続きをした。メンタル面の不安が多いようだ。この活動の後、10日後くらいにまた訪問してライフラインの確認や健康の変化を見ている。(33)

(E) 住民のとの関りをもう一回、確認する必要がある。普段の健康教育等で住民と顔を合わす機会を増やすなど。医療機関関係者との連携も視野に入れて動いている。ただ、自治体合併して地理的に広いので、これまでは定期的に各地域に入る事業が後回しになっていた

感はある。その地域の民生印や世話をすると「顔の見える関係」は重要だと思う。(34)

(E) 県の保健師が支援で入って、心強さがあった。一緒に訪問に入ってもらったので。(35)

(E) 被災時に宅配便が薬を運んでくれた。(36)

(E) 社会福祉協議会との連携はこの雪害を契機にとれるようになった。(37)

東みよし町総務課 2 名 (G, H) と孤立集落住民 1 名 (I) への聞き取りから

(G) 12月5日の朝7時に住民(I)から電話をもらい、停電しているとのことで、四国電力へ停電の状況を聞いたら全体把握が朝8時の時点で。朝10時頃に倒木がたくさんある連絡が来て、例年にはないことなので、各世帯にある告知端末を使って連絡をした。職員は当初、現地に入れず、およそ50世帯75人が孤立したのが、14時過ぎの現地に入れずに戻ってきた職員の情報で把握した。(38)

(G) 安否確認を早急に行い、一部孤立解消に向けて、住民(I)の除雪作業などの努力が役立った。(39)

(G) 電話がつながらず、自衛隊の派遣を受け、先行にて道を伐開し、土木業者が除雪をしたり倒木処理をした。また、自衛隊による安否確認もした。(40)

(H) ストーブの製造メーカーが無償で5,6台ストーブをくれた。(41)

(G) 各世帯ドラム缶で灯油を備蓄している。食料にしても燃料も自分たちが心配するほど緊迫していなかった。安否確認に入った時に、灯油があったら、電気がないので、懐中電灯の電池の支援を求められた。(42)

(H) お年寄りには、一日で20時間布団の中にいたという話を聞いた。(43)

(G) 孤立解消になったのが12月7日で終わった。県から米とか支援物資が届いたが、事前の連絡なしでいきなり送られてきて、配布する準備ができていなかった。自衛隊に配れるだけ配ってもらった。(44)

(G) 初めの安否確認で不在だった世帯もあるので、不在連絡票を入れて、安否と健康の確認をするため行った。12月11日には、電池やカイロ、灯油を希望した世帯に届け、凍結防止剤を公民館に配布するなどした。孤立解消後も公民館で炊き出しを行った。住民の交流とケアにあたった。人的被害はなかった。(45)

(G) 課題は通信手段の確保。また操作の確認も必要。無線機も雪害に用意していたが地域全部の状況を網羅できる状況ではなかった。電力の確保も必要である。発電機のある地域内の集会所等への移動にも日数を要した。社会福祉協議会では、充電器を各世帯に配った。集落内には防災灯を設置した。ヘリポートの機能強化を図った。コンクリ舗装とヘキサンを入れて、上からの目視をしやすくした。(46)

(I) マスコミ対応には嫌気が差した。除雪作業の邪魔になった。自衛隊には世話になったが、雪になれた地域の自衛隊ではなかったもので、対応能力が十分になかった。こういう雪害の時は、地元の消防団や昔から農業、林業をしている人だと思う。

倒木の影響が出た背景にはかつて国が補助金を出して、植林を進めてきたのに、時代ともに管理が十分できずになった。エネルギー政策の転換とともに。最後まで面倒を見る。間伐を補助金を出してでも行うなどが必要。国産材が値打ちがなく安価になったらほったらかしにするのでは困る。農業、林業の廃退が一番の原因ではないか。

自主防災ができているが、高齢者ばかりで十分役には立たない。ボランティアを入れるとは言っても、林業に携わった人なら別だが、一般では機能しない。「プロ」でないとだめだろう。(47)

(G) (I) に情報提供や除雪で地域の支援者としてお願いしている。(48)

東みよし町保健師 (K) への聞き取りから

・12月8日に避難したいという世帯(1世帯2名)がいたので、保健師としてはその日から関わった。自衛隊のヘリで搬出され、避難所へ送り、健康状態の確認をした。(49)

・現地には車で行けるとこまで行き、そこから徒歩だったが、ひざくらいまで雪があった。組で動いたが、社協が普段高齢者宅に普段から把握しているので社協と連携して対応した。自分が訪問した世帯では困られている住民はいなかった。かなり備えが皆にあったようだ。(50)

・雪害を経て、家族皆をまとめて聞けるシート票みたいのがあればよいということになった。酸素ボンベに関しては業者が把握しているので、そことの連携することにした。業者では災害対応支援マップがあり、そこに患者の情報が反映されている。そういう業者を呼んで、雪害時の対応の仕方をうかがうことにした。(51)

・DMATのタイヤがノーマルタイヤだったりしたので、その辺の改善は必要だし、マスコミの車も同様だったのでどうなのか、という疑問と取材に関する規律を守るべきかと思う。自分達も雪に慣れていないので、長くつを使って移動するのに慣れていないことや、実際坂では滑ったりした。(52)

・近年、自分達が高齢者宅を訪問する機会が近年無くなっている。むしろ社協(社会福祉協議会)のほうがよくわかっている感がある。(53)

考察

普段から慣れない雪氷災害に対しての準備段階から万全ではなかった。降雪地帯では普通に行われる例えば車両のスタッドレス化(11, 52)、防寒靴(52)等の装備から十分な事前の対応ができなかった(15, 26)。また、通常の除雪能力を超えた降雪での道路通行止めには道路沿線の樹木倒木の影響も大きく、これが災害を大きくし、集落の孤立化を生んだ(1, 18, 19)。自衛隊の支援は大きかったが、この自衛隊の部隊も雪氷災害に慣れた地域の部隊でなかったことも指摘され(47)、災害種別に考慮し、経験のある部隊からの派遣が必要ではないか。もし降雪対応を経験した自衛隊の部隊であれば、更に迅速な復旧が可能になったのではないか。停電の発生は冬期間ということもあり、被災者の健康や医療器具

での影響も大きかった。(2) 通信手段への影響もあり(40)、電力の確保、あるいは早急な復旧は不可欠であった。倒木対策として県で条例を定め、県の保有した土地や地主の了解を得られた道路沿線の材木を伐採することを始めて、雪害対策をおこなっている(4)。全てを行うのは難しいが、倒木対策を進めることは孤立集落を防ぐのに重要だろう。また、孤立集落対策でヘリポートの整備(46)も行っていることは特筆すべきことだろう。

孤立集落は発生したが、その住民における健康状態は比較的よかった(32)。住民達は普段から備蓄をしていて(33, 42, 50)、また住民間での支援し合うコミュニティが存在したことがうかがえる。その一方で高齢化しているので、大事をとって孤立集落から脱出する要配慮者対策も取られたことは賢明と考えられる(22, 33)。ある程度孤立集落にアクセスできるようになってからは医療機関や宅配業者、企業の民間との「官民連携」で医療材料の提供などを実施しているのは(14, 22, 36)、小規模自治体特有の「強味」ともいえよう。ただ、過疎地域の医療や保健、福祉にかかわる課題も浮き彫りになっている。自治体合併による広域化と政策の変化により、住民と地元自治体の保健師が「顔」を合わせる機会が減っている(34, 53)。これは災害時の迅速な安否確認の障害になりつつあると思われる。社会福祉協議会がこの役割を担ってきている背景があり(53)、それであれば関係機関との連携強化と情報の共有が急がれる。著者はこれまでに雪氷災害による孤立集落での調査を行っている(北海道羅臼町など)。そこでは孤立化してもその集落の住民にはある程度の備蓄やそのコミュニティや親族間で支援し合う、すなわち孤立はしても生活に関する部分での障害はないことは共通していると思われる。ただ、高齢化が著しく、孤立化が長期にわたることが予想されたり、安否確認での課題で高齢者を孤立集落から出す配慮は必要であるし、これまでの事例でもそれが共通となっている。

三好市では国からの依頼で、国道沿いに避難所を設けたが、ほとんど利用者はいなかった(25)。主にドライバーは国道沿線の住民(ボランティア)による支援でまかなえたようだ。雪害で自動車は動けないので、固定された避難所にはあまりニーズがないことがわかった。国道近隣にある世帯の支援は流動化するドライバーには有効だろう。こうした自主的な住民の動きは移動するドライバーの災害時支援には重要であるが、あくまで自主的に行ってくれたことであり、こうした動きを継続的また支援するような教育と物資の保管等の協定につなげるなどの工夫が必要だろう。

孤立集落の住民は元役場のOBでもあるが、彼の意見に倒木の背景で、国の政策変化による林業の衰退と対応がなされていないことが挙げられた。実際、そうした部分は少なくないだろう。放置された木が無秩序になり、結果こうした雪氷災害では複合的な障害となっている(47)。また、地域の高齢化は自主防災組織での高齢化にもなっており、実際の大規模災害では機能するかは懐疑的である。また、雪氷災害と倒木対策には専門のスキルと経験が必要だが、それがいない人力にはあまり効率的ではない。これは外部からの支援でも同様のことがいえる。

今後の対策として、先述の県道沿線の木伐採とともに、関係機関との連携は重要である

(5, 6, 16, 37)。例えば、県と自治体の連携でどうだったのか(44)という部分は挙げられ、それへの改善は必要である。また、情報機器や災害対応に必要な用品の使い方をしっかりと学ぶこと(17, 28, 46)、必要な物資や機器の配布や経済的な補助も必要である(8)。また、テレビや新聞などマスコミ対策も被災地の復旧における障害にならないようにすることと、取材者も雪害対策していない状況で来ていることへの警鐘を鳴らす必要がある。マスコミが被災地での復旧における障害になってはならないので、これは情報の提供とは別に被災自治体またマスコミ双方での対策が不可欠だろう。

一方で、移動する自動車のドライバー対策にも注意が必要だろう。今回の事例では、避難所を設けたが、基本的には利用者は少なかったが、それはニーズがなかったことを意味するわけではない。マスコミでも報道されたが、ドライバーは降雪のために移動ができず自動車事滞留していたわけで、その付近にある住民が支援物資を渡したり、トイレを貸すなど自主的な支援へのニーズが高かったわけである。すなわち、支援へのニーズはあったが、それを提供する場所が異なっていた。今後の雪氷災害におけるドライバーへの支援は滞留した個所を把握したうえで、行わなくてはならない。今回の事例に沿う形で支援をするならば、住民を介した支援のバックアップ、すなわち住民へドライバーへ提供する物資の提供や、事前に協定を地域社会と結ぶなどの対応がいる。

本事例では地域の高齢化という日本が抱える社会状況と雪氷災害という複合的な課題が影響していると考えられる。高齢者においては、自力での除雪が困難であり、かつ近くに商業施設や医療機関がない場合が多く、支援を受けざるを得ない場合が普段から多い。無理に除雪に出ることで、ケガをすることが少なくない。かつては、地域社会の協働で若い世代の住民が高齢者の除雪を支援するなどがあったが、若い世代の流出がそれを困難にしている⁴⁾。ボランティアによる除雪も考慮はできるが、小規模自治体でそれを期待するのは困難である。高齢者の自宅は老朽化していることが多く、雪氷災害を含め災害に対してハード面から脆弱である。「社会的弱者」の中心的な部分を占める高齢者が雪氷災害でケガをせず、かつ孤立化したとしても健康を害することがないようにすることは今後の日本全体が抱える課題ともいえるだろう。地域社会全体が高齢化する中で、助ける側の住民も高齢化する。この環境下では、いかに事前の防災・減災対策を構築しておくかが重要といえるだろう。要配慮者対策として、危険要素を事前に遠ざける配慮と万が一被災した際も生命への危険度が高い順に、救出できる仕組みを構築する必要がある。本事例では自衛隊によるヘリコプターでの救出もされているが、健康に影響がない段階でもこうした対応は求められよう。また、社会福祉協議会が高齢者と接する機会が増えていることから、同協議会を介した自治体の危機管理や保健医療福祉、あるいは医療機関が常に情報交換と連携できる環境整備が不可欠と思われる。また、著者は前職熊本大学に勤務していたが、その際、県内の山間部における救急患者を熊本ではなく、宮崎県の医療機関へ搬送する例を経験しているので、地域によっては広域連携を構築する必要もあるのではないかと。

結論

普段、降雪に慣れていない地域での局地的な豪雪が昨今日立つ。首都圏では毎年のように発生し、いわゆる帰宅困難者が大量に発生している。都市部とは別に、地方都市での雪氷災害は事前の段階から、それへの備えが少ないのが現状で、結果として対応が後手に回る。固定化された住民への対策とともに、自動車のドライバーへの支援も不可欠なので、双方への支援をそれぞれ確立する必要がある。そこには民間活力の支援も必要である。高齢者が増加していることで、要配慮者への支援に危機管理部局のみならず、保健・医療・福祉分野での連携がより必要になっている。

謝辞

今回、徳島県庁、三好市役所、東みよし町役場、同町住民の関係者皆様に調査に関して格別のご配慮を頂きました。ここに深謝いたします。ありがとうございました。

文献

- 1) 質的研究方法ゼミナール；グラウンデッド・セオリー・アプローチを学ぶ. 戈木クレイグヒル滋子編. 医学書院. 2005. pp112 - 120
- 2) 「平成 26 年 12 月 5 日から 6 日の大雪について（平成 26 年 12 月 8 日 18 時現在気象速報徳島地方气象台）」
https://www.jma-net.go.jp/tokushima/disaster_report/report20141208.pdf#search=%27E3%80%8C%E5%B9%B3%E6%88%9026%E5%B9%B412%E6%9C%885%E6%97%A5%E3%81%8B%E3%82%896%E6%97%A5%E3%81%A%E5%A4%A7%E9%9B%AA%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6%EF%BC%88%E5%B9%B3%E6%88%9026%E5%B9%B412%E6%9C%888%E6%97%A518%E6%99%82%E7%8F%BE%E5%9C%A8%E6%B0%97%E8%B1%A1%E9%80%9F%E5%A0%B1%E5%BE%B3%E5%B3%B6%E5%9C%B0%E6%96%B9%E6%B0%97%E8%B1%A1%E5%8F%B0%EF%BC%89%E3%80%8D%27
(2018 年 11 月 30 日閲覧)
- 3) 「徳島県における道路啓開に係る災害派遣 防衛省統合幕僚監部」
http://www.mod.go.jp/js/Activity/Disaster_relief/2612tokushima.htm
(2018 年 11 月 30 日閲覧)
- 4) 雪国学；沼野夏生. 現代図書. 2006. pp87～103