

コラム 塚間川流域浸水被害対策プラン（100mm/h 安心プラン）

近年、「ゲリラ豪雨」と呼ばれる短時間の局地的な大雨等により、全国各地で浸水被害が頻発しています。長野県においても、このような局地的豪雨は増加傾向にあり、時間最大雨量 100mm を超えるこれまでなかったような豪雨も発生しています。

その中でも、岡谷市街地を流下する塚間川とその支川の大川については、沿川に住宅や事業所等が密集し、河道が狭小であるため、たびたび「ゲリラ豪雨」による溢水被害が発生しています。特に、平成 25 年 8 月 15 日の豪雨では、時間最大雨量 72 mm という記録的な豪雨により、浸水家屋数 44 戸（床上 11 戸、床下 33 戸）と、近年まれに見る大きな被害に見舞われています。

長野県と岡谷市では、この豪雨を契機に、河道拡幅や調節池の新設などの河川整備に加え、下水道（雨水渠）や雨水貯留浸透施設などの流域対策や、きめ細やかな防災情報の提供などのソフト対策を総合的に実施するため、地域住民とともに、「塚間川流域浸水被害対策プラン」を策定しました。

このプランは、平成 27 年 2 月 3 日付けで、国土交通省の登録制度である「100mm/h 安心プラン」に県内で初めて登録され、国の支援も得ながら、県・市・地域住民・民間企業等が連携して、塚間川・大川流域におけるハード・ソフトが一体となった総合的な減災対策に取り組んでいます。

（長野県ホームページ）

<http://www.pref.nagano.lg.jp/kasen/infra/kasen/keikaku/100mm-anshin.html>



平成 25 年 8 月 15 日塚間川出水状況



塚間川今井西調節池整備状況

起きてはならない最悪の事態

1-4 土石流、地すべり等の土砂災害による死傷者の発生

1 【現状認識・問題点の整理（脆弱性評価）】

（土砂災害）

① 急峻な地形と脆弱な地質を有する本県においては、対策必要箇所が多数存在するため、ハード対策の着実な推進と、警戒避難体制整備等のソフト対策を組み合わせた対策を進める必要があります。

さらに、深層崩壊・火山噴火等による土砂災害への対応について、ハザードマップの公表や火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定等、国と連携したハード・ソフト対策を推進する必要があります。

また、急峻な地形と脆弱な地質に伴う地すべり現象が多く発生している本県は、地すべり等防止法に基づいて、地すべり防止区域が多数指定されていることから、人家、公共施設、農地・農業用施設等に及ぶ地すべり被害を未然に防止する必要があります。

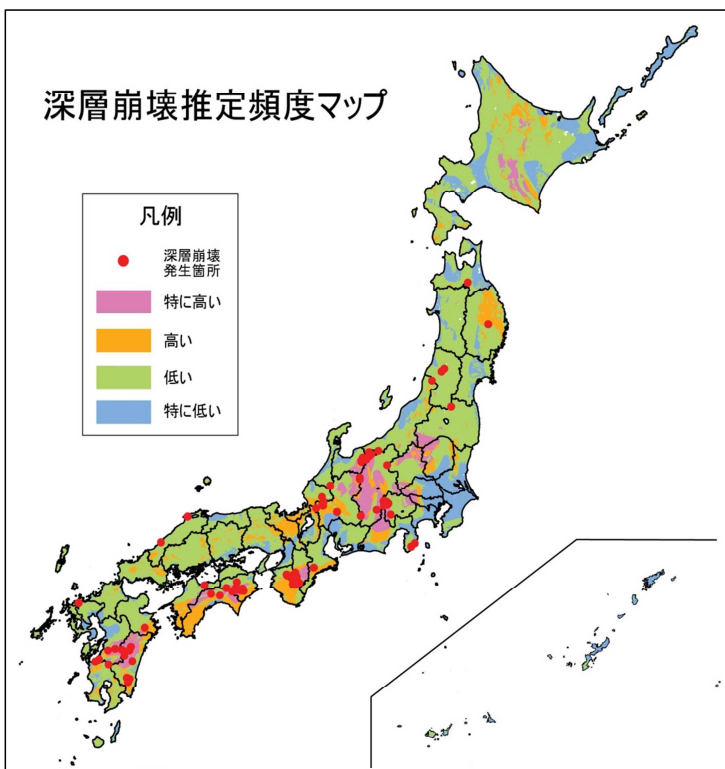
【表 1-4-1 土砂災害危険箇所】（砂防課）

種類	箇所数	全国順位
土石流危険渓流	5,912	8位
地すべり危険箇所（※）	1,241	1位
急傾斜地崩壊危険箇所	8,868	15位
計	16,021	12位

※国土交通省所管分のみ



神城断層地震発生時に流出した土砂を捉えた砂防堰堤（平成26年小谷村カクレ沢）

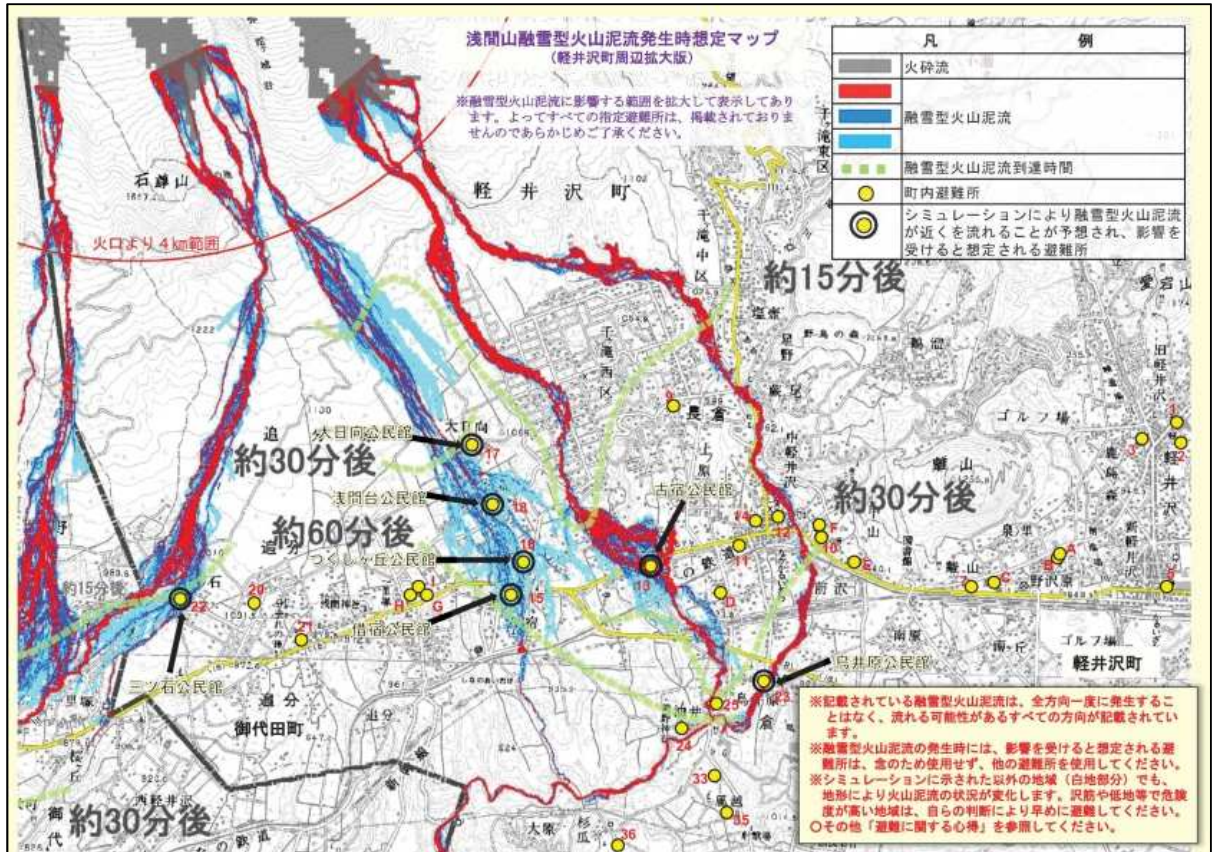


【図 1-4-1 深層崩壊推定頻度マップ】平成22年度国土交通省公表

明治時代以降に豪雨又は融雪により発生した深層崩壊の事例により、過去に多く発生している地質及び地形（隆起量）の範囲を図化したもの

【図 1-4-2 浅間山融雪型火山泥流発生時想定マップ】

(軽井沢町ホームページより)

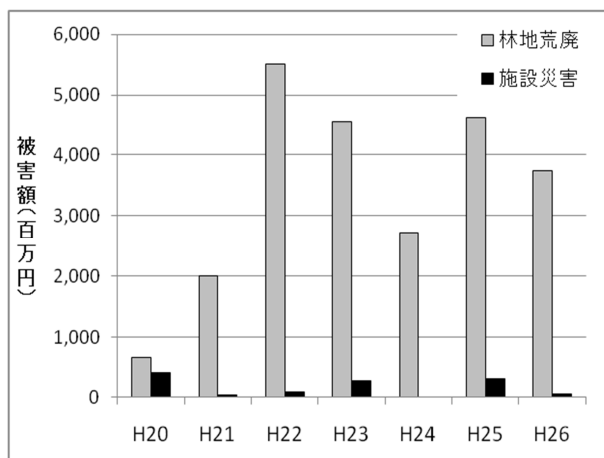


(森林の荒廃)

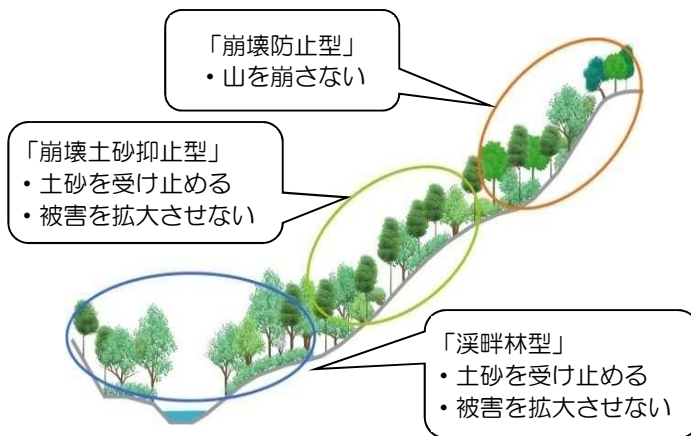
- ② 過去に発生した山地災害において、崩壊地や土石流流下部が森林域であったことなどから、森林整備と施設整備が一体となった治山事業により土砂災害防止機能を高める「災害に強い森林づくり」を進める必要があります。

また、これらの取組を効果的なものとするために、災害発生の恐れのある森林の効率的な把握と、既存治山施設の長寿命化を計画的に進める必要があります。

【図 1-4-3 山地災害被害額の推移】(長野県森林づくり推進課)



【図 1-4-4 災害に強い森林づくりの事例】（長野県森林づくり推進課）



森林の立地状態区分のイメージ図
「災害に強い森林づくり指針」（2008 長野県林務部）より

森林整備と谷止工により山腹崩壊、土石流の防止を図った箇所

2 【施策】

（土砂災害対策） **重点**

- ① 県は、土砂災害に対する砂防事業、地すべり対策事業、急傾斜地崩壊対策事業、雪崩対策事業等によるハード対策により施設整備を推進し、集落、要配慮者利用施設、避難所、重要交通網等の重要施設や地域の財産を守るとともに、土砂災害のおそれのある場所を明らかにするための土砂災害警戒区域等の指定促進、土砂災害警戒情報の発表や、長野県河川砂防情報ステーションによる危険度情報の提供等の警戒避難体制整備に資するソフト対策を併せて実施します。

また、整備した施設がしっかりと機能を発揮するように、施設の適切な管理を実施します。

県民の
皆様へ

県民の皆様は、あらかじめ土砂災害の危険のある場所の把握や、避難場所・避難方法の確認などを行ってください。自治体から提供される情報に注意し、いざというときは、早期に安全な場所に避難を行うとともに、危険を察知した場合は、自ら命を守る行動をとってください。

また、避難場所・避難方法や危険な場所を記載した「地域の防災マップ」づくりなど、地域ぐるみの取り組みを推進してください。

（森林荒廃対策）

- ② 県は、森林整備と施設整備が一体となった治山事業により、森林の土砂災害防止機能を向上させる「災害に強い森林づくり」を推進します。

また、既存治山施設の長寿命化と、航空レーザ測量データを活用した山地災害危険箇所の抽出を計画的に進めます。

県民の
皆様へ

県民の皆様は、県や市町村から提供される山地災害に関する情報（危険箇所等）の把握、共有に努めてください。また、行政の協力を得るなどして、

山地災害に関する情報を活用した森林の巡視、危険箇所マップづくり、あるいは里山の整備など、地域ぐるみの取り組みをできるだけ実施してください。

3 【数値目標】

指 標	現 状	目 標	備 考
土砂災害から保全される人家戸数	50,515 戸 (H24)	53,000 戸 (H29)	
要配慮者利用施設の土砂災害対策着手数	19 施設 (H23)	55 施設 (H29)	
避難所の土砂災害対策着手数	2 施設 (H23)	18 施設 (H29)	
土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等の指定箇所数	20,919 箇所 (H24)	約 27,000 箇所 (H28 完了)	
地域特性に配慮した防災訓練実施市町村数	18 市町村 (H24)	77 市町村 (H29)	
周辺森林の山地災害防止機能等が適切に発揮される集落の数	56 集落 (H23)	470 集落 (H29)	
重要な施設を保全対象とする長寿命化対策がされた治山施設数	41 施設 (H25)	57 施設 (H29)	
重要な施設を効率的に保全するために必要な山地災害危険度情報の整備率	0 % (H25)	100% (H29)	

コラム 災害に強い森林づくり指針

平成 18 年 7 月、諏訪、上伊那地域を中心に発生した土砂災害においては、多くの人命が失われるなど、甚大な被害を受けた。この災害では、森林内で多くの山腹崩壊が発生し、これらが土石流等による被害の一因であったことから、長野県林務部では、専門家による委員会を組織し、森林の土砂災害防止機能の検討等を行ったのち、平成 20 年に「災害に強い森林づくり指針」を作成した。

長野県林務部では、同指針に基づき、森林整備と施設整備と一体となった治山事業により、崩れにくく、被害の拡大を防ぐことができる森林づくりを進めている。

また、こうした取り組みは行政によるものだけでなく、地域住民が自ら森林巡視や里山の整備を行うなど、地域ぐるみの防災・減災活動の事例が増えている。



災害に強い森林づくり指針
(長野県林務部)



地域住民による森林の巡視
(松本市浅間温泉地区)



地域住民と学生ボランティアが協働して行った治山施設周辺の整備
(長野市田中地区)

起きてはならない最悪の事態

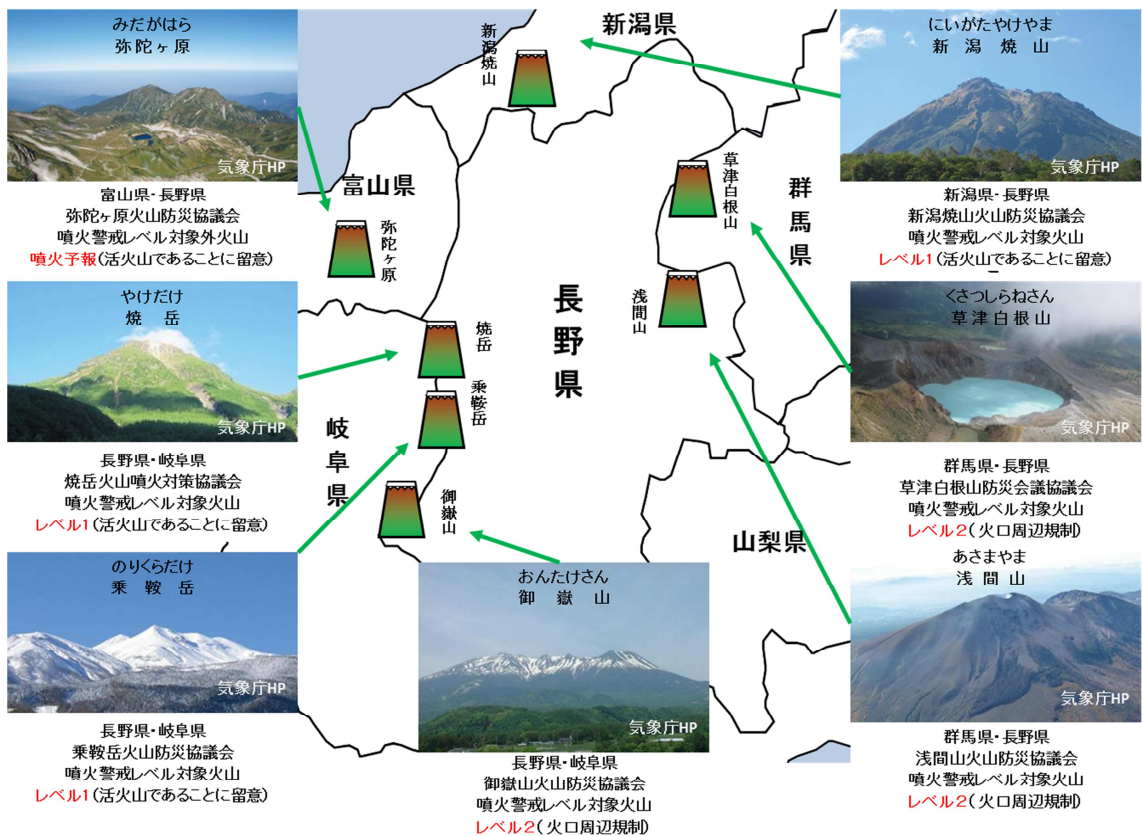
1-5 火山噴火による住民や観光客の死傷者の発生

1 【現状認識・問題点の整理（脆弱性評価）】

（火山防災）

- ① 「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山」（以下「常時観測火山」という。）として気象庁の火山噴火予知連絡会によって選定された50火山のうち、7火山が長野県に関係しています。登山者や住民等に対する迅速で的確な情報提供や避難指示のため、戦後最大の火山災害となった御嶽山噴火災害を踏まえ、観測体制の強化や通信設備・避難施設等の設置に対する支援を進めていく必要があります。

【図 1-5-1 長野県に係る火山と火山防災体制】



【御嶽山噴火災害により明らかになった課題】

- ・各火山の特性に応じた火口付近の観測施設を設置する必要がある。
- ・山頂付近での噴石等による損傷死の発生を防ぐため、登山者等の安全確保施設等を充実させる必要がある。
- ・登山者等に対して現時点の火山の活動状況の情報を提供する必要がある。
- ・山小屋関係者、市町村、県、国、大学等の関係機関が情報を共有する必要がある。
- ・活動中の火山山頂での捜索・救助活動に必要な機器を設置する必要がある。
- ・登山者や行方不明者を特定するため、登山届の提出を徹底する必要がある。

2【施策】

(火山防災)

- ① 火山に対する防災対策を強化するためには、国の関与が必要不可欠です。
- ・内閣府：火山防災協議会が行う火山防災マップ、ハザードマップ、避難計画等の策定支援
 - ・気象庁：火山観測体制の強化（観測機器の増設、観測する人員の増員等）
 - ・消防庁：退避壕（シェルター）等の整備促進
 - ・文部科学省：火山研究者の育成、火山研究施設の充実
 - ・国土交通省：火山噴火緊急減災対策砂防計画の推進
 - ・総務省：携帯電話基地局施設の整備促進（国立公園内の鉄塔・アンテナ等の設置に関する基準緩和（環境省））

長野県は、火山防災対策を強化するため、国に対し、以下の事項を要望しています。

- 1 火山観測体制を強化し、火山の予兆現象を的確に把握・伝達するとともに、木曾地域に火山専門家等を配置した火山研究施設を設置すること。また、火山研究者の育成に取り組むこと。（気象庁、文部科学省）
- 2 火山防災協議会が行う、火山防災マップ・ハザードマップの作成、避難計画の策定等の火山防災対策に対し、技術的及び財政的支援を行うこと。（内閣府）
- 3 火山周辺の携帯電話不感地域において、携帯電話事業者が自ら新規に鉄塔・アンテナ等を整備した場合にも携帯電話等エリア整備事業の補助対象とするとともに、国立公園内等における自然公園法による鉄塔・アンテナ等の設置に関する基準を緩和すること。（総務省、環境省）
- 4 登山者等の安全を確保するため、山小屋へのシェルター機能を付加した整備を補助対象にするなど、火山安全設備に対する技術的・財政的な支援を拡充すること。（内閣府、消防庁）
- 5 火山噴火緊急減災対策砂防計画による対策への技術的及び財政的支援と、浅間山直轄火山砂防事業の一層の促進を図ること。（国土交通省）

さらに、中央日本四県サミット（新潟県、山梨県、静岡県、長野県の知事による会合）において、長野県から以下のとおり提案しました。

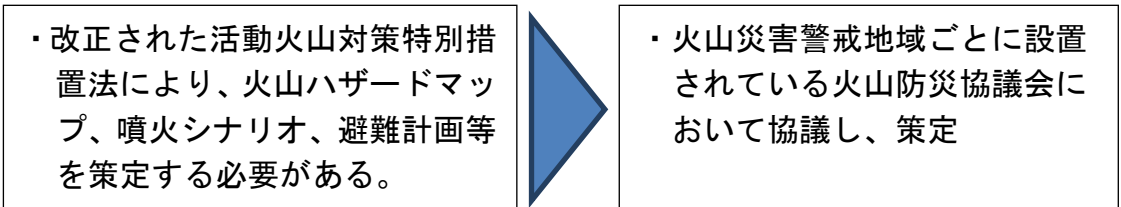
- 1 山小屋へのシェルター機能の付加
 - 提案1：山小屋にシェルター機能を付加した整備を実施した場合に補助対象とすることを消防庁に要望
 - 提案2：国の補助率を2／3に嵩上げするよう消防庁に要望
- 2 携帯電話不通話地域の解消
 - 提案1：携帯電話事業者が自ら整備した場合も、補助対象とすることを総務省に要望
 - 提案2：工作物の設置基準の緩和を環境省に要望

国は、御嶽山噴火災害を踏まえ、活動火山対策特別措置法を改正し、以下の内容を盛り込みました。

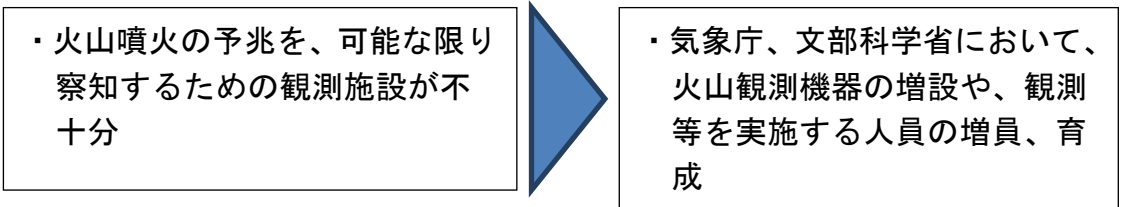
- ・火山災害警戒地域における警戒避難体制の整備
(噴火シナリオ、火山ハザードマップ、避難計画等を火山防災協議会で協議)
- ・火山防災協議会の設置義務化
(火山災害警戒地域における協議会は、すべて設置済み)
- ・火山研究機関相互の連携の強化、火山専門家の育成・確保
- ・自治体や登山者等の努力義務
(自治体による登山者等の情報把握の努力義務、登山者等の努力義務(火山情報の収集、連絡手段の確保等)を新たに規程)


これらの状況を踏まえ、今後取り組むべき火山防災対策は次のとおりです。

(1) 火山ハザードマップ、噴火シナリオ、避難計画を策定




(2) 火山観測体制の強化






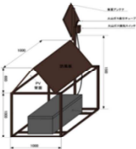
広帯域地震計…火山体内の流体の増圧や流動によって発生する長周期震動を検知することができる地震計です。通常の地震計では周期数秒までの震動しか捉えることができませんが、広帯域地震計では周期数百秒の長周期震動まで捉えることが可能です。
(直径17cm、高さ34cm、地中埋設)



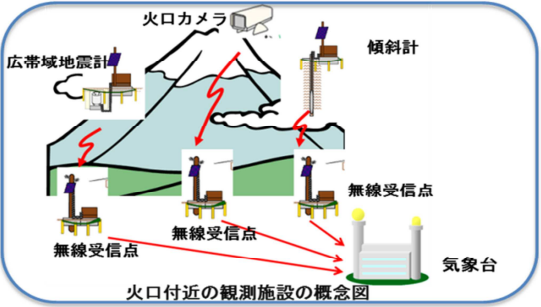
GNSS…GPS衛星などの測位衛星から発せられる電波を捉えることにより、観測点間の距離の伸び縮みを高精度かつ簡便に観測することができます。



地磁気観測装置…火山岩は冷え固まる時に地球磁場の方向に磁性を獲得しますが、地下にマグマが上昇して熱せられた場合には獲得した磁場を失っていきます。この性質を利用して、火口周辺の全磁気変化を観測することにより、地下の熱的構造の変化を推定できる場合があります。

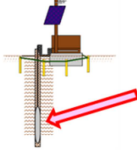


火山ガス観測装置…火山体地下の圧力や温度の変化は火山ガスの濃度や濃度比に影響を及ぼします。これらを観測することにより、地下の熱活動の状況を捉え、今後の火山活動の変化を検知できる場合があります。




火口カメラ、傾斜計、無線受信点、気象台

火口付近の観測施設の概念図



傾斜計…火山体内の流体の増圧等によって発生する地盤の僅かな傾きを精密に計測する器械です。ノイズ低減のため、火口周辺部では15m程度掘削して埋設する予定です。



空振計…噴火の発生によって空気中に励起される振動(空気振動)を捉える器械です。夜間や悪天時等、噴煙が目視できない場合でも噴火の発生を着実に捉えることができます。

(提供：気象庁)

(3) 退避壕（シェルター）等の整備促進

- ・御嶽山噴火災害では、山小屋に避難し、多くの人々が救われた。
- ・山小屋の屋根や壁が噴石に耐えるよう強化が必要
- ・現状では、山小屋へのシェルター機能の付加は、国庫補助対象外

- ・火山災害警戒地域ごとに設置されている火山防災協議会において、シェルター等の火山防災施設の設置を検討
- ・消防庁へ、山小屋にシェルター機能を付加した整備を実施した場合も国庫補助対象とするよう要望



(御嶽剣ヶ峰山荘)



(御嶽頂上山荘)

(4) 火山研究者の育成、火山研究施設の充実

- ・噴火予知は、基礎的な観測研究が必要な段階
- ・噴火の規模、推移を予測する手法が未確立
- ・火山活動の評価や判断能力の向上が急務

- ・気象庁、文部科学省による火山研究者等の人材育成や、火山研究施設を充実



(京都大学防災研究所附属火山活動研究センター桜島観測所)

- ・火山研究者等の協力を得ながら、地域住民や登山者等の観光客に迅速で正確な火山情報の伝達、地域に根付く火山防災対応の推進、地域の火山防災対応能力向上などを目指すための拠点の整備が必要

- ・県や関係機関による火山研究者等の拠点となる施設の整備を検討
- ・県の火山防災施策を推進する組織体制を充実

(5) 火山噴火緊急減災対策砂防計画の推進

・火山噴火緊急減災対策砂防計画の対象火山について、効果的なハード・ソフト対策を行うためには、国の技術的、財政的な支援が必要

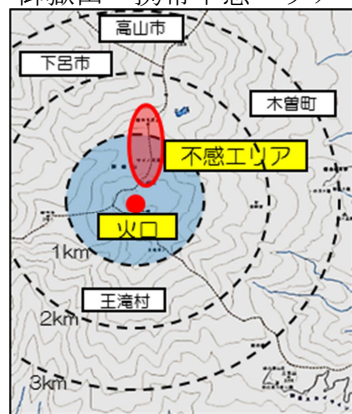
・国土交通省と県が連携して効果的な砂防施設等のハード対策や、地域の火山防災力の向上といったソフト対策を推進

(6) 携帯電話基地局施設の整備促進

・火山の異常を探知した場合には、登山者へ迅速に情報伝達をする必要があるが、火口周辺では携帯電話が通じない地域があり、気象庁の噴火速報等の情報が届かない場合がある。

・携帯電話の不感地域を解消し、登山者への確実な情報伝達の確保を推進
 ・携帯電話事業者が自ら整備した場合も、補助対象とすることを総務省に要望
 ・鉄塔・アンテナ等の設置基準の緩和を環境省に要望

御嶽山 携帯不感エリア



同じ悲劇を繰り返さないために、また、安心して登山を楽しんでいただくためにも、上記施策について、国、県、市町村、警察、消防、自衛隊、関係団体、民間企業、山小屋等関係者、大学の火山研究者等と連携して顔の見える関係を維持し、火山に対する防災対策を検討、推進していく必要があります。

県民の皆様へ

登山者の皆様は、火山に登山する場合、立入規制範囲や火山活動状況について、気象庁、地元自治体等のホームページから確認し、必要に応じて問い合わせるなど、事前の情報収集を実施してください。また、必ず登山届を提出するとともに、携帯電話に送信される緊急エリアメールにも注意してください。

起きてはならない最悪の事態

1-6 避難勧告・指示の判断の遅れや、情報伝達手段の不備に伴う避難の遅れによる死傷者の発生

1 【現状認識・問題点の整理（脆弱性評価）】

（避難勧告等）

- ① 災害から被害を受けないためには、各自がその危険性を認識し、迅速な避難行動を起こすことが重要です。

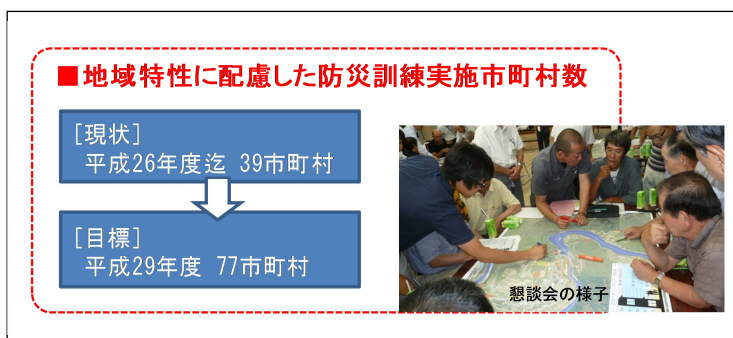
県民の
皆様へ

県民の皆様は、「自分の身は自分で守る」との認識を持ち、災害時を念頭においた防災対策を平常時から講じてください。

避難行動は自ら判断し行動を起こすことが基本ですが、市町村等から避難勧告等が発令された場合は、それに従い、迅速な避難行動をとる必要があります。

なお、避難勧告等の発令（市町村）の遅れや、発令情報の不達は避難行動の遅れにつながります。適切に避難勧告等を発令し、迅速な避難行動ができるようにするため、これまでの災害の教訓を踏まえた「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」（H26.4 内閣府）の改定に対応した各市町村のマニュアルの見直し・作成や、それに伴う訓練をする必要があります。また、住民や観光客等の滞在者に迅速かつ詳細に避難勧告等の発令情報を伝達するため、携帯電話会社による緊急速報メールの活用を推進する必要があります。

【図 1-6-1 訓練の状況】（長野県砂防課）



（防災教育）

- ② 災害発生時に児童生徒が自ら危険を回避する力を育成するため、学校における実践的な安全教育の指導法構築に取り組むなど、引き続き、防災教育の充実を図る必要があります。



【表 1-6-1 災害安全を指導している教育活動の時間（平成 25 年度実績）】

区 分	調査対象 学校数	指導している学校						
			教 科	総合的な 学習の時間	学校行事	児童会等	学級活動	その他
全 国	37,045校	36,970校 (99.8%)	48.7%	31.5%	81.9%	14.8%	78.7%	12.1%
長野県	665校	663校 (99.7%)	41.9%	24.7%	84.6%	11.8%	84.1%	30.4%

出典：学校健康教育行政の推進に関する取組状況調査（文部科学省）

（手話言語による避難）

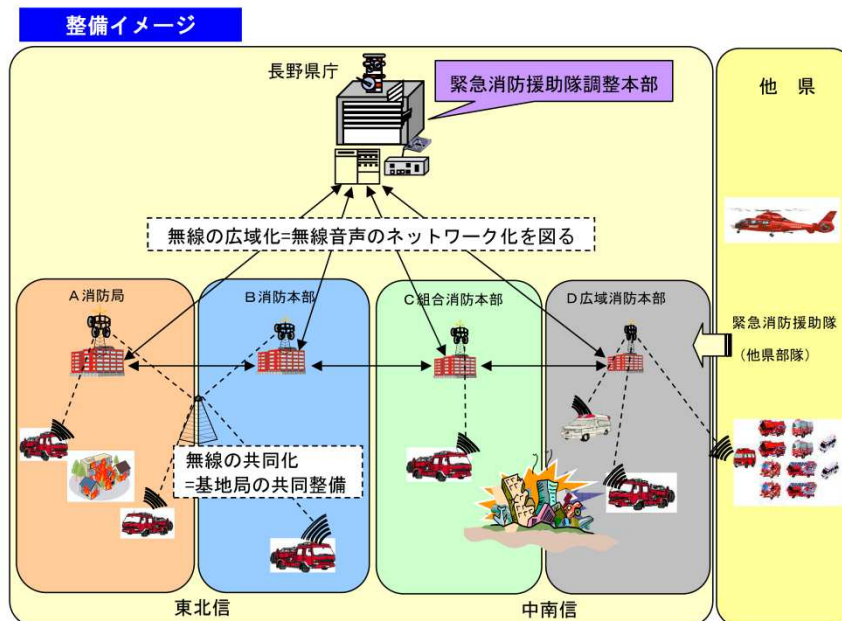
- ③ 障害者の権利条約（H18年国連採択）及び障害者基本法（H23年改正）において、手話が言語として位置づけられたものの、手話の普及が進まず、「ろう者」が「ろう者」以外の者と手話を使って日常的にコミュニケーションできる環境が整っていないという指摘があります。

手話が言語であることを県民が理解し、手話がコミュニケーション手段として広く普及することにより、「ろう者」の社会参加を促進するとともに、災害時にろう者の安全を確保し、手話で安否確認や避難誘導のできる住民を増やす必要があります。

（消防救急無線）

- ④ 消防防災ヘリコプター（アルプス）との通信や、災害時における他の消防機関との通信に使用される消防救急無線は、現在 150MHz 帯のアナログ通信方式で運用していますが、県庁と県内すべての消防本部の指令センターとを接続し、県庁・全指令センターと現場との通信を可能とするなど、広域災害における救助、救急に係る情報通信を強固とするため、各消防本部は救急無線のデジタル化をする必要があります。

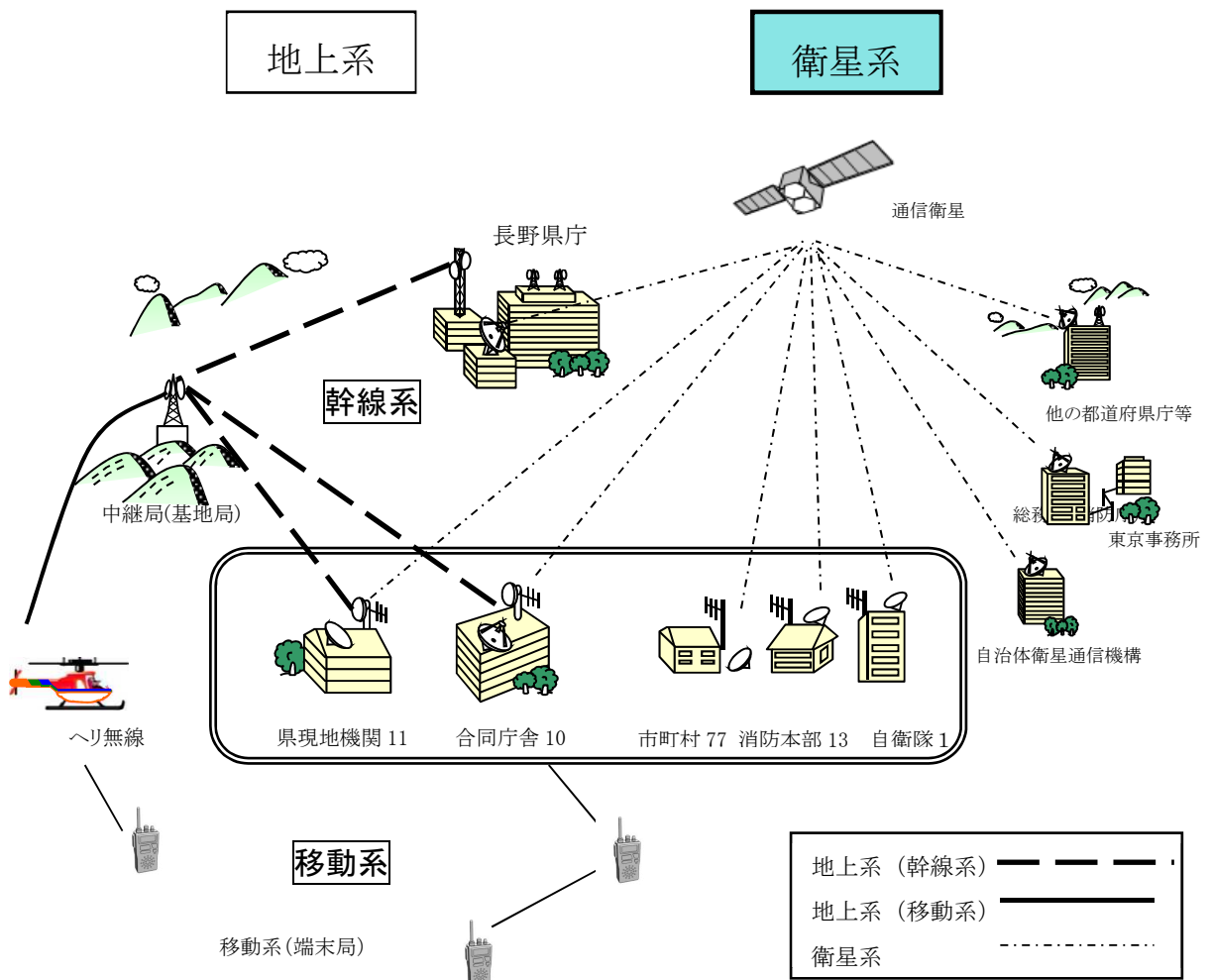
【図 1-6-2 救急無線イメージ図】（長野県消防課）



(長野県防災行政無線)

- ⑤ 大規模自然災害が発生した際、県は県現地機関、市町村、消防本部、自衛隊、他の都道府県、総務省（消防庁）・内閣府などの国の機関と被害状況の把握や応援要請等の連絡を迅速に実施する必要があるため、通信手段が途絶えないよう、無線による通信設備を整備しています。地上の中継局を経由する地上系と、通信衛星を利用した衛星系の2系統がありますが、平成6年にアナログ通信方式で整備した衛星系は、運用を開始してから20年が経過し、老朽化が顕著となってきています。災害時に途絶しない通信を確保するため、老朽化した設備を最新の技術を導入して更新し、映像等の大量データの送受信が可能なデジタル通信方式にする必要があります。

【図 1-6-3 長野県防災行政無線イメージ図】(長野県消防課)



(避難行動要支援者)

- ⑥ 災害発生時に支援を必要とする高齢者、障がい者、妊産婦、乳幼児等の要配慮者が、迅速かつ安全に避難できる地域づくりを進めるため、市町村は避難行動要支援者名簿の作成に合わせて地域の要配慮者、支援者、社会資源等を把握し、地図等を活用した避難支援計画を策定する必要があります。

2 【施策】

（避難行動）

- ① 市町村は、適切に避難勧告等を発令するとともに、災害が発生するおそれがある場合等に住民が適時的確な判断ができるよう、一人ひとりの居住地等にどの災害のリスクがあり、どのようなときに、どのような避難行動をとるべきかについて、日頃から周知徹底を図るとともに、迅速に住民一人ひとりが避難行動をとる判断ができる知識と情報を提供します。

また、市町村はそれぞれの観光地に起こりうる災害を想定し、外国人を含む観光客等の滞在者を考慮し、組織体制、連絡体制、防災設備、通信設備の整備についての取り組みを推進します。特に、増加する外国人観光客等の滞在者に対しては、安全な避難誘導等のため「音声翻訳アプリ」を活用するなど、言葉の壁を無くし、安心して県内を旅行していただくための取り組みを実施します。

（防災教育）

- ② 県は、学校における防災教育の指針である「防災教育の手引き」を普及するとともに、小中学校におけるモデル的取組（緊急地震速報器導入や学校防災アドバイザー派遣など）を実施して実践的な安全教育の指導法構築を推進し、災害発生時に児童生徒が自ら危険を回避する力の育成を図ります。

（手話による避難）

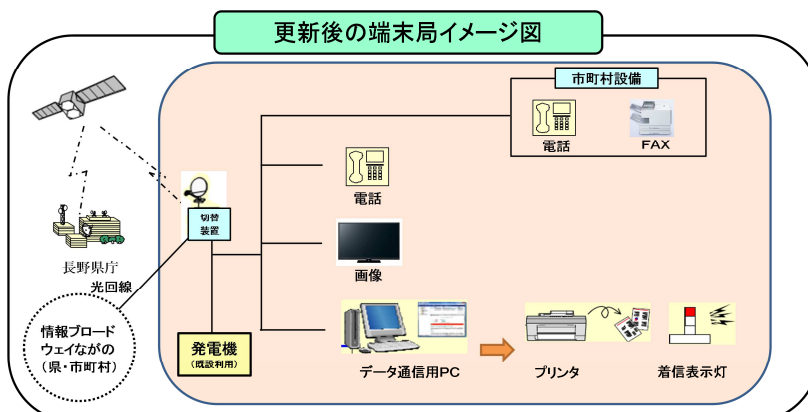
- ③ 県は、災害時にろう者の安全を確保するため、災害時に役立つ手話講座の開催等を通じて手話で安否確認や避難誘導のできる住民を増やし、地域の防災力を高めます。

（消防救急無線）

- ④ 県は、県内消防本部の救助、救急に係る情報通信を強固とするため、引き続き各消防本部に消防救急無線のデジタル化のための助言等の支援を実施します。

（長野県防災行政無線）

- ⑤ 県は、大規模自然災害発生時における県現地機関、市町村や関係団体との通信を確保し、より多くの情報収集や迅速な応援要請等の連絡を実施するため、長野県防災行政無線の適切な管理を実施します。



(災害時住民支え合いマップ)

- ⑥ 県は、避難支援計画を具体化する手法として、災害時住民支え合いマップ（要配慮者がどこに住んでいて、誰が支援者となり、どこに避難させるか等の情報を表記した地図）の作成支援や活用促進を図ることで、住民の支え合いによって要配慮者が安全に避難できる地域づくりを推進します。

3【数値目標】

指 標	現状	目標	備考
避難情報の発令基準策定市町村の割合	89% (H26)	100% (H28)	
消防救急無線のデジタル化整備済団体の割合	29% (H25)	100% (H28)	
長野県防災行政無線のデジタル化	0% (H26)	100% (H29)	
災害時住民支え合いマップの作成市町村数	65 市町村 (H26)	77 市町村 (H29)	

コラム (一社) 日本損害保険協会における防災教育の取り組み

(一社) 日本損害保険協会では、一般市民向け防災意識の啓発・普及を目的とするさまざまな事業に取り組んでいます。行政は、こうした民間団体等の取り組みを活用しながら連携して防災教育に取り組む必要があります。

○実践的安全教育プログラム「ぼうさい探検隊」の普及

子どもたちが楽しみながら、まちを探検し、まちにある防災、防犯、交通安全に関する施設・設備を発見してマップにまとめる「ぼうさい探検隊」の取り組みを通じ、安全教育の促進を図っています。

また、小学生が作成したマップのコンクールを平成 16 年度（2004 年度）から毎年開催しており、第 12 回目の平成 27 年度（2015 年度）では、全国 47 都道府県の小学校や子ども会など 588 校・団体から 2,506 作品もの応募があり、防災意識の高揚に寄与しています。



○幼児向けの防災教育カードゲーム「ぼうさいダック」の作成・普及

子どもたちが実際に身体を動かし、声を出して遊びながら、安全・安心のための「最初の第一歩」を学ぶことができるカードゲーム「ぼうさいダック」を作成し、幼稚園・保育所等での実施を通じて、防災意識の普及に取り組んでいます。



○シルバー「ぼうさい探検隊」プログラム

シルバー「ぼうさい探検隊」は、高齢者の方を対象にした防災活動実践プログラムで、災害時の避難ルートを実際に歩きながら周囲の状況を観察し防災マップを作成するなど、「万一のときでも慌てず安全な避難ができる」ことを目的として活動しています。「ぼうさい探検隊」を通じて「自助」「共助」の取り組みを強化するとともに、安全なまちづくりに向けての提言に役立てられています。

コラム 住民主導型警戒避難体制の構築

土砂災害による犠牲者を出さないためには、安全な場所に早めに避難することが大切です。一方、行政機関からの避難情報が未然に発表されるとは限りません。そのため、行政機関からの情報のみに依存せず、地域の住民自らが主体的に判断して対応することが重要になります。

住民懇談会を開催し、地域住民が持っている経験と知恵を出し合い、予め、地域で発生し得る予兆現象を把握し、地域独自の自主避難ルールや地区防災マップを作成するような、地域防災力向上に向けた取組に対し、県ではサポートを行っています。

(建設部砂防課)



自主避難の基準や地区防災マップを掲載した自主避難計画（長和町久保区）



住民懇談会の状況



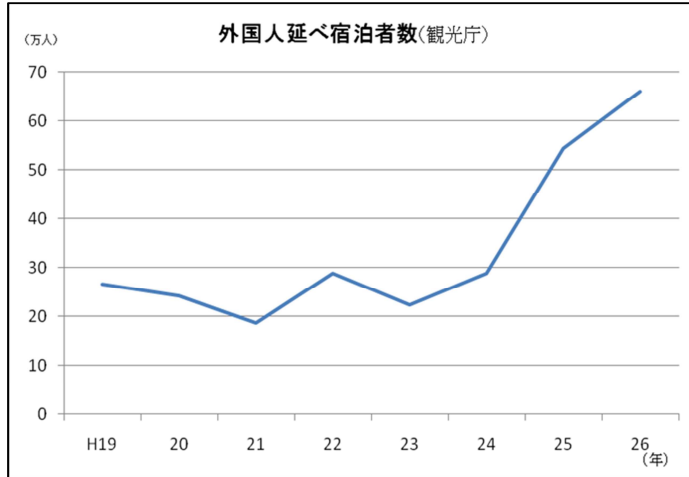
ワンカップ瓶による簡易的な雨量計測を自主避難の判断に使用



地域住民自らが決めたルールに従った自主避難訓練の状況

コラム 音声翻訳アプリ

観光庁が公表している宿泊旅行統計調査によると、平成 26 年の長野県の外国人延泊者数は、660,480 人で、前年比で 21.6%増加となり、平成 19 年の調査開始以来、過去最多となりました。



観光地の多い長野県は、長野県地域防災計画において外国人観光客を災害時の要配慮者に位置付けています。災害時に問題となる言葉の壁を無くし、安心して県内を旅行していただくためのツールのひとつとして、音声翻訳アプリがあります。

国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）が開発した音声翻訳アプリ「VoiceTra」（ボイストラ）は、29 言語（中国語、ポルトガル語の方言を含めると 31 言語）に対応した、話しかけると外国語に翻訳してくれる音声翻訳アプリです。スマートフォンでダウンロード（無料）できます。29 言語のうち、日本語を含む 10 言語（スペイン語、フランス語、タイ語、インドネシア語、ベトナム語、ミャンマー語、英語、中国語、韓国語、日本語）については、「旅行会話」を中心に精度を向上しており、観光地や駅等でもスムーズな会話が可能となっています。災害時にもこうした音声翻訳アプリを使用し、外国人観光客等の安全な避難誘導等に役立てることが期待されています。

国立研究開発法人情報通信研究機構ホームページより



○アプリの取得方法: App Store あるいは Google Play で “VoiceTra” を検索して、ダウンロードができます。

○サポートページ: <http://voicetra.nict.go.jp/>

第2節 迅速な救助、救急活動等

起きてはならない最悪の事態

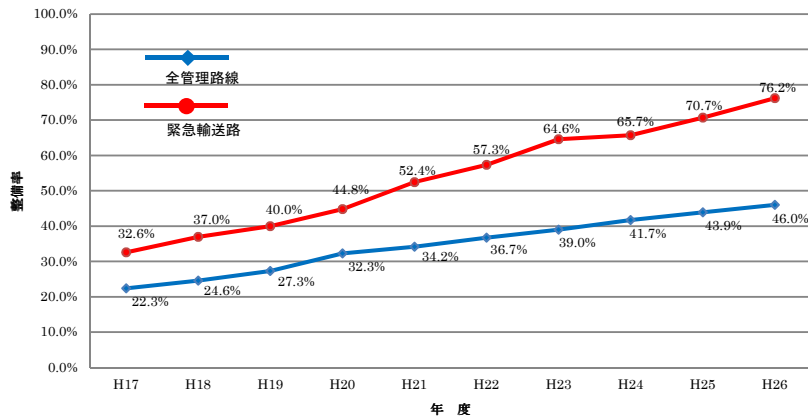
2-1 長期にわたる孤立集落等の発生（大雪を含む）や、被災地での食料、飲料水等の長期にわたる不足

1 【現状認識・問題点の整理（脆弱性評価）】

（道路の落石危険箇所）

- ① 台風などの大雨や地震により落石が発生すると、通行車両などが被災したり、孤立が生じる恐れがあります。落石等災害の危険性が高い箇所について、落石防護柵などの防災対策施設を整備し、道路災害の発生を未然に防止する必要があります。

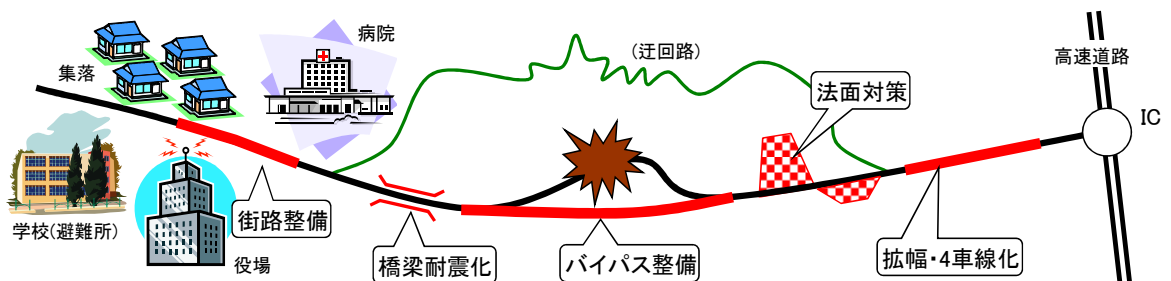
【図 2-1-1 落石危険箇所の整備率の推移】（長野県道路管理課）



（国）151号 阿南町 落合

（緊急輸送路）

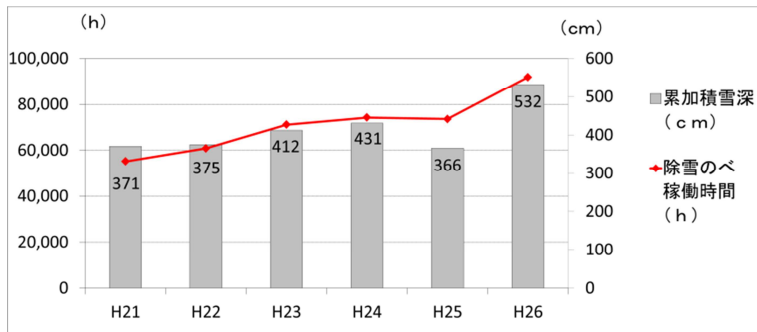
- ② 地震により橋梁等が破損すると、避難や救急・消火活動、緊急物資の輸送に支障が生じる恐れがあります。このため、緊急輸送路における要対策橋梁等や沿道建築物の耐震補強を進める必要があります。



(大雪による孤立)

- ③ 大雪による長時間に及ぶ通行止めは、県民生活に大きな影響を及ぼす恐れがあります。豪雪地帯を多く有する長野県においては、大雪に伴う集落の孤立などを防止するため、道路の除排雪をはじめとして冬期交通の確保対策を推進する必要があります。

【図 2-1-2 累加積雪深と除雪のべ稼働時間の推移】(長野県道路管理課)



(長野県道路管理課)

(水、食料等の不足)

- ④ 大規模自然災害が発生し、住家等の被害があった場合、被災者はまず、避難所に避難することになりますが、断水や物流の途絶により、水、食料等の生命を維持するための物資が不足する可能性があることから、適切な量と迅速な提供態勢を確保するとともに、水道等の早期復旧を実施する必要があります。

(ヘリコプターによる救急救助、救援物資搬送)

- ⑤ 大規模自然災害が発生した時には、迅速な救急救助活動と効率的な救援物資搬送等を行う必要がありますが、道路交通網が被災し、孤立集落が発生した場合等にあっては、ヘリコプターを活用し、効率的に救急救助や救援物資搬送を実施することが重要です。

2【施策】

(道路の落石危険箇所)

- ① 県は、落石や岩石崩落などの道路防災点検の結果に基づき、対策が必要な箇所について、災害時の孤立集落発生や落石による人身事故の防止等、道路利用者の安心・安全を確保するため、順次、防災対策工事を実施します。

また、災害時、緊急輸送を円滑に行うため、高速自動車国道、一般国道及びこれらを連絡する幹線道路と防災拠点を相互に連絡する緊急輸送路に指定されている路線の防災対策については、主要事業と位置付け、優先的に対策を実施します。

県民の
皆様へ

県民の皆様は、対策工事の際は道路規制が生じますので、協力をお願いします。

(緊急輸送路)

- ② 県は、災害時における緊急輸送路の機能確保や落橋による二次的災害を防止するため、緊急輸送路上にある橋梁や跨線橋・跨道橋の耐震補強を実施し、安全で安心できる県民生活を実現します。

県民の
皆様へ

対策工事の際は、道路規制が生じますので、協力をお願いします。
また、避難路沿道建築物で一定高さ以上の建物所有者は、機能確保を図るため耐震化に協力をお願いします。

(大雪による孤立)

- ③ 県は、国、市町村、警察及びその他関係機関と情報共有及び連携を図りながら、大雪に伴う孤立を防止するため、道路の除排雪をはじめとして冬期交通の確保対策を推進します。具体的には、平成26年2月大雪災害経験を踏まえ、豪雪地域の建設事務所から少雪地域の建設事務所へ除雪機械の支援体制を構築、除雪機械の整備、隣接県及び市町村との豪雪時における相互除雪の実施、ホームページ等のあらゆる媒体を活用した広報を行います。

(水、食料等の不足)

- ④ 市町村は、地域防災計画に基づき、食料を持ち出しできない者等を想定して、必要な量を確保し、迅速に水、食料等を提供する態勢を整えます。
県は、被災市町村だけでは食料等の供給が困難な場合などにおいて、市町村を補完する役割を担い、市町村と連携しながら水、食料等を供給します。
自然災害の発生により水道施設が被災した場合には、断水となる可能性があります。長野県水道協議会（事務局：長野県環境部水大気環境課）は、「長野県水道協議会水道施設災害等相互応援要綱」等に基づき、給水車や職員の派遣による応急復旧活動支援を実施します。
1,375戸が断水となった平成26年11月の神城断層地震においては、16の事業者が応急給水を実施し、14の事業者が応急復旧を支援しました。これらの経験を活かしながら、被災地における水の供給支援を実施します。

(企業局県営水道の給水車派遣及びペットボトル水備蓄)

県企業局は、県水道協議会の要請に基づき、被災地に対し給水車を迅速に派遣するほか、県営水道の原水である、長野市川中島町の四ツ屋浄水場等の井戸水を原料として、「川中島の水」ペットボトルを製作し、災害時における飲料水の補給手段として活用するとともに、お客様に飲料水の備蓄を呼びかけます。



「川中島の水」ペットボトル
(長野県企業局)

県民の
皆様へ

県民の皆様は、一般流通が十分機能しないと考えられる発災直後から最低でも3日間可能な限り1週間は、自らの備蓄で賄うようにお願いします。

(ヘリポート)

- ⑤ 県は、全県的な広域災害に備え、他県からのヘリコプター支援の拠点として「拠点ヘリポート」を県内10箇所指定するとともに、県内85箇所の消防防災ヘリコプター場外離着陸場を指定しており、広域的なヘリコプター支援に備えています。離着陸できる場所がない孤立集落が発生した場合は、まず備蓄状況、健康状態を把握した上で、要請に基づき救助ホイストや物資吊下の対応を実施します。

市町村は、最低1か所以上の「物資輸送拠点及び災害対策用ヘリポート」を確保、指定しています（拠点ヘリポート143箇所、物資輸送拠点133箇所、その他のヘリポート395箇所）。この災害対策用ヘリポートは、避難所（場所）と競合しない場所を指定するものとし、支援物資を集積・分類して各避難所等に輸送できるような施設や、支援部隊の活動拠点となりうるスペースが隣接又は近距離にあり、総合的な支援拠点となりうる場所となっています。災害対策用ヘリポートは、学校のグラウンドや河川敷を指定している場合が多く、それらの使用について、住民の理解が必要なことから、災害時のヘリコプター支援について住民に周知します。

3 【数値目標】

指 標	現 状	目 標	備 考
震災対策緊急輸送路にある橋梁の耐震補強の整備率	83% (H23)	100% (H29)	
震災対策緊急輸送路にある道路斜面等の要対策箇所の対策率	52% (H23)	100% (H32)	

コラム 孤立集落

平成 25 年の「中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況フォローアップ調査」の結果、県内の全農業集落数 4,009 箇所の内、災害発生時に孤立の可能性のある集落数は 1,163 箇所（全国最多）となりました。

道路が復旧するまでの、最低でも 3 日間可能な限り 1 週間分の食料、暖房（電気、ガスに頼らないものが望ましい）を、各世帯で備蓄しておくことが重要です。

コラム 大雪への備え

平成 26 年 2 月 14 日から 15 日にかけて関東甲信地方を襲った大雪災害は、長野県内でも各地で記録的大雪となり、数日間に及ぶ通行止めが発生するなど大きな被害を受けました。県はこの災害を検証して「幹線道路連絡会議」を設置し、今後発生する大雪に備える取組を始めました。

具体的には、① 国、高速道路会社、市町村、警察などと情報共有を図り、情報を一元化して県民に提供 ② 積雪が少ない地域の除雪機械の融通 ③ 隣接県との連携による管理区分を越えた相互除雪 などを実施します。

起きてはならない最悪の事態

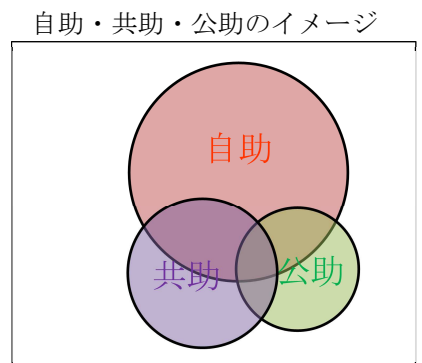
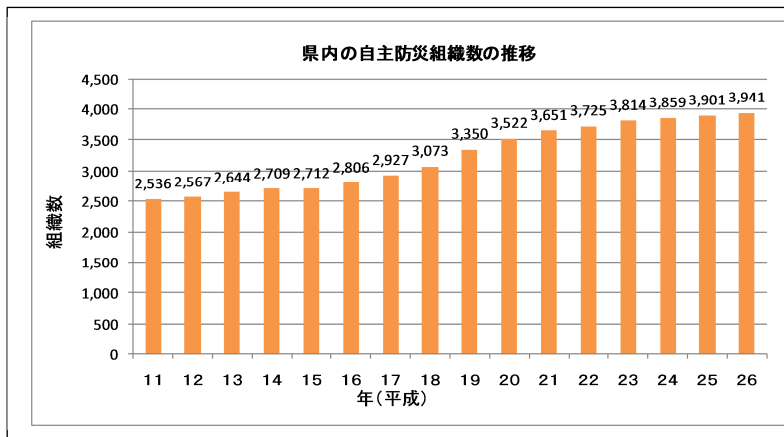
2-2 警察、消防、自衛隊による救助・救急活動等の不足

1 【現状認識・問題点の整理（脆弱性評価）】

（自主防災組織）

- ① 被害を出さない取り組みである「防災」から、被害を減らす「減災」の取り組みが、地域の防災力の強化に繋がります。災害による被害を最小限に抑えるには、自ら身を守る「自助」、行政機関等の災害支援である「公助」のほか、地域の人の助け合いである「共助」があり、その「共助」の中心的な役割を果たすのが、自主防災組織の活動です。そのため、地域ごとの自主防災組織の立ち上げや、その活動の活性化に必要な支援を行い、地域防災力の向上を図る必要があります。

【図 2-2-1 自主防災組織の状況】（長野県危機管理防災課）



【表 2-2-1 自主防災組織率】（長野県危機管理防災課）

	組織数	市町村内世帯数	組織がその活動範囲としている地域の世帯数	カバー率（組織率）
長野県	3,941	842,292	774,900	92.0%
全国		55,638,152	44,533,453	80.0%

（消防団）

- ② 消防団は、消防本部や消防署と同様、消防組織法に基づき、各市町村に設置される消防機関です。地域における消防防災のリーダーとして、平常時・非常時を問わずその地域に密着し、住民の安心と安全を守るという重要な役割を担います。また、近年は、女性の消防団への参加も増加しており、特に一人暮らし高齢者宅への防火訪問、応急手当の普及指導などにおいて活躍しています。

消防団は、常勤の消防職員が勤務する消防署とは異なり、火災や大規模自然災害発生時に自宅や職場から現場へ駆けつけ、火災現場での消火活動、水防活動、台風時の警戒をはじめ住民の避難誘導、警戒区域の設定など、常備消防と連携した活動をしています。

県内消防団員数は社会情勢の変化、人口減少により減少傾向にあり、各市町村の消防団は団員確保に苦慮している状況です。団員確保対策キャンペーンなどのPR活動だけでは、十分な効果は得られておらず、より効果的な団員確保に取り